**TUYỂN TẬP**

**500 ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI**

**MÔN: TOÁN LỚP 7**

**TỪ INTERNET**

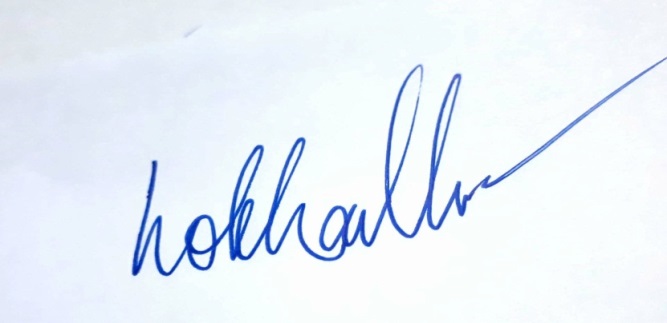
**Họ và tên:**

**Lớp:**

**Trường:**

****

****

****

**Người tổng hợp, sưu tầm : Thầy giáo Hồ Khắc Vũ**

|  |
| --- |
| **ĐỀ SỐ 1**  C©u1: (2 ®iÓm)  Cho d·y tØ sè b»ng nhau:  T×m gi¸ trÞ biÓu thøc: M=  C©u2: (1 ®iÓm) .  Cho S =.  Chøng minh r»ng S kh«ng ph¶i lµ sè chÝnh ph­¬ng.  C©u3: (2 ®iÓm)  Mét « t« ch¹y tõ A ®Õn B víi vËn tèc 65 km/h, cïng lóc ®ã mét xe m¸y ch¹y tõ B ®Õn A víi vËn tèc 40 km/h. BiÕt kho¶ng c¸ch AB lµ 540 km vµ M lµ trung ®iÓm cña AB. Hái sau khi khëi hµnh bao l©u th× «t« c¸ch M mét kho¶ng b»ng 1/2 kho¶ng c¸ch tõ xe m¸y ®Õn M.  C©u4: (2 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC, O lµ ®iÓm n»m trong tam gi¸c.  a. Chøng minh r»ng:  b. BiÕt  vµ tia BO lµ tia ph©n gi¸c cña gãc B. Chøng minh r»ng: Tia CO lµ tia ph©n gi¸c cña gãc C.  C©u 5: (1,5®iÓm).  Cho 9 ®­êng th¼ng trong ®ã kh«ng cã 2 ®­êng th¼ng nµo song song. CMR Ýt nhÊt còng cã 2 ®­êng th¼ng mµ gãc nhän gi÷a chóng kh«ng nhá h¬n 200.  C©u 6: (1,5®iÓm).  Khi ch¬i c¸ ngùa, thay v× gieo 1 con sóc s¾c, ta gieo c¶ hai con sóc s¾c cïng mét lóc th× ®iÓm thÊp nhÊt lµ 2, cao nhÊt lµ 12. c¸c ®iÓm kh¸c lµ 3; 4; 5 ;6… 11. H·y lËp b¶ng tÇn sè vÒ kh¶ n¨ng xuÊt hiÖn mçi lo¹i ®iÓm nãi trªn? TÝnh tÇn xuÊt cña mçi lo¹i ®iÓm ®ã. |
| **ĐỀ SỐ 2**  C©u 1: T×m c¸c sè a,b,c biÕt r»ng: ab =c ;bc= 4a; ac=9b  C©u 2: T×m sè nguyªn x tho¶ m·n:  a,⎟5x-3⎟ < 2 b,⎟3x+1⎟ >4 c, ⎟4- x⎟ +2x =3  C©u3: T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc: A =⎟x⎟ +⎟8 -x⎟  C©u 4: BiÕt r»ng :12+22+33+...+102= 385. TÝnh tæng : S= 22+ 42+...+202  C©u 5 :  Cho tam gi¸c ABC ,trung tuyÕn AM .Gäi I lµ trung ®iÓm cña ®o¹n th¼ng AM, BI c¾t c¹nh AC t¹i D.  a. Chøng minh AC=3 AD  b. Chøng minh ID =1/4BD |
| **ĐỀ SỐ 3**  C©u 1(2®):  a) TÝnh: A = 1 +  b) T×m n Z sao cho : 2n - 3  n + 1  C©u 2 (2®):  a) T×m x biÕt: 3x -  = 2  b) T×m x, y, z biÕt: 3(x-1) = 2(y-2), 4(y-2) = 3(z-3) vµ 2x+3y-z = 50.  C©u 3(2®): Ba ph©n sè cã tæng b»ng , c¸c tö cña chóng tØ lÖ víi 3; 4; 5, c¸c mÉu cña chóng tØ lÖ víi 5; 1; 2. T×m ba ph©n sè ®ã.  C©u 4(3®): Cho tam gi¸c ABC c©n ®Ønh A. Trªn c¹nh AB lÊy ®iÓm D, trªn tia ®èi cña tia CA lÊy ®iÓm E sao cho BD = CE. Gäi I lµ trung ®iÓm cña DE. Chøng minh ba ®iÓm B, I, C th¼ng hµng.  C©u 5(1®): T×m x, y thuéc Z biÕt: 2x +  = |
| **ĐỀ SỐ 4**  C©u 1: TÝnh :  a) A = .  b) B = 1+  C©u 2:  a) So s¸nh:  vµ .  b) Chøng minh r»ng: .  C©u 3:  T×m sè cã 3 ch÷ sè biÕt r»ng sè ®ã lµ béi cña 18 vµ c¸c ch÷ sè cña nã tØ lÖ theo 1:2:3  C©u 4  Cho tam gi¸c ABC cã gãc B vµ gãc C nhá h¬n 900 . VÏ ra phÝa ngoµi tam gi¸c Êy c¸c tam gi¸c vu«ng c©n ABD vµ ACE ( trong ®ã gãc ABD vµ gãc ACE ®Òu b»ng 900 ), vÏ DI vµ EK cïng vu«ng gãc víi ®­êng th¼ng BC. Chøng minh r»ng:  a. BI=CK; EK = HC; b. BC = DI + EK.  C©u 5: T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc : A = |
| **ĐỀ SỐ 5**  C©u 1: (1,5 ®)T×m x biÕt:  a,  ++++=0  b,  C©u2:(3 ®iÓm)  a, TÝnh tæng:  b, CMR:  c, Chøng minh r»ng mäi sè nguyªn d­¬ng n th×: 3n+2 – 2n+2 +3n – 2n chia hÕt cho 10  C©u3: (2 ®iÓm) §é dµi ba c¹nh cña mét tam gi¸c tØ lÖ víi 2;3;4. Hái ba chiÒu cao t­¬ng øng ba c¹nh ®ã tØ lÖ víi sè nµo?  C©u 4: (2,5®iÓm) Cho tam gi¸c ABC cã gãchai ®­êng ph©n gi¸c AP vµ CQ cña tam gi¸c c¾t nhau t¹i I.  a, TÝnh gãc AIC  b, CM : IP = IQ  C©u5: (1 ®iÓm) Cho  . T×m sè nguyªn n ®Ó B cã gi¸ trÞ lín nhÊt. |
| **ĐỀ SỐ 6**  C©u 1 : (3®) T×m sè h÷u tØ x, biÕt :  a)  = - 243 .  b)  c) x - 2 = 0 (x)  C©u 2 : (3®)  a, T×m sè nguyªn x vµ y biÕt :  b, T×m sè nguyªn x ®Ó A cã gi¸ trÞ lµ 1 sè nguyªn biÕt : A =  (x)  C©u 3 : (1®) T×m x biÕt : 2.  - 2x = 14  C©u 4 : (3®)  a, Cho ABC cã c¸c gãc A, B , C tØ lÖ víi 7; 5; 3 . C¸c gãc ngoµi t­­¬ng øng tØ lÖ víi c¸c sè nµo .  b, Cho ABC c©n t¹i A vµ ¢ < 900 . KÎ BD vu«ng gãc víi AC . Trªn c¹nh AB lÊy ®iÓm E sao cho : AE = AD . Chøng minh :  1) DE // BC  2) CE vu«ng gãc víi AB |
| **ĐỀ SỐ 7**  *C©u 1*: (2®) Rót gän A=  *C©u 2* (2®) Ba líp 7A,7B,7C cã 94 häc sinh tham gia trång c©y. Mçi häc sinh líp 7A trång ®­îc 3 c©y, Mçi häc sinh líp 7B trång ®­îc 4 c©y, Mçi häc sinh líp 7C trång ®­îc 5 c©y,. Hái mçi líp cã bao nhiªu häc sinh. BiÕt r»ng sè c©y mçi líp trång ®­îc ®Òu nh­ nhau.  *C©u 3*: (1,5®) Chøng minh r»ng lµ mét sè tù nhiªn.  *C©u 4* : (3®) Cho gãc xAy = 600 vÏ tia ph©n gi¸c Az cña gãc ®ã . Tõ mét ®iÓm B trªn Ax vÏ ®­êng th¼ng song song víi víi Ay c¾t Az t¹i C. vÏ Bh ⊥ Ay,CM ⊥Ay, BK ⊥ AC. Chøng minh r»ng:  a, K lµ trung ®iÓm cña AC.  b, BH =  c,  ®Òu  *C©u 5* (1,5 ®) Trong mét kú thi häc sinh giái cÊp HuyÖn, bèn b¹n Nam, B¾c, T©y, §«ng ®o¹t 4 gi¶i 1,2,3,4 . BiÕt r»ng mçi c©u trong 3 c©u d­íi ®©y ®óng mét nöa vµ sai 1 nöa:  a, T©y ®¹t gi¶i 1, B¾c ®¹t gi¶i 2.  b, T©y ®¹t gi¶i 2, §«ng ®¹t gi¶i 3.  c, Nam ®¹t gi¶i 2, §«ng ®¹t gi¶i 4.  Em h·y x¸c ®Þnh thø tù ®óng cña gi¶i cho c¸c b¹n. |
| **ĐỀ SỐ 8**  *C©u 1*: (2®) Rót gän A=  *C©u 2* (2®) Ba líp 7A,7B,7C cã 94 häc sinh tham gia trång c©y. Mçi häc sinh líp 7A trång ®­îc 3 c©y, Mçi häc sinh líp 7B trång ®­îc 4 c©y, Mçi häc sinh líp 7C trång ®­îc 5 c©y,. Hái mçi líp cã bao nhiªu häc sinh. BiÕt r»ng sè c©y mçi líp trång ®­îc ®Òu nh­ nhau.  *C©u 3*: (1,5®) Chøng minh r»ng lµ mét sè tù nhiªn.  *C©u 4* : (3®) Cho gãc xAy = 600 vÏ tia ph©n gi¸c Az cña gãc ®ã . Tõ mét ®iÓm B trªn Ax vÏ ®­êng th¼ng song song víi víi Ay c¾t Az t¹i C. vÏ Bh ⊥ Ay,CM ⊥Ay, BK ⊥ AC. Chøng minh r»ng:  a, K lµ trung ®iÓm cña AC.  b, BH =  c,  ®Òu  *C©u 5* (1,5 ®) Trong mét kú thi häc sinh giái cÊp HuyÖn, bèn b¹n Nam, B¾c, T©y, §«ng ®o¹t 4 gi¶i 1,2,3,4 . BiÕt r»ng mçi c©u trong 3 c©u d­íi ®©y ®óng mét nöa vµ sai 1 nöa:  a, T©y ®¹t gi¶i 1, B¾c ®¹t gi¶i 2.  b, T©y ®¹t gi¶i 2, §«ng ®¹t gi¶i 3.  c, Nam ®¹t gi¶i 2, §«ng ®¹t gi¶i 4.  Em h·y x¸c ®Þnh thø tù ®óng cña gi¶i cho c¸c b¹n. |
| **ĐỀ SỐ 9**  *Bµi 1*: (2,5®) Thùc hiÖn phÐp tÝnh sau mét c¸ch hîp lÝ:    *Bµi 2*: (2,5®) TÝnh gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc: A =  *Bµi 3*: (4®) Cho tam gi¸c ABC. Gäi H, G,O lÇn l­ît lµ trùc t©m , träng t©m vµ giao ®iÓm cña 3 ®­êng trung trùc trong tam gi¸c. Chøng minh r»ng:  a. AH b»ng 2 lÇn kho¶ng c¸ch tõ O ®Õn BC  b. Ba ®iÓm H,G,O th¼ng hµng vµ GH = 2 GO  *Bµi 4*: (1 ®) T×m tæng c¸c hÖ sè cña ®a thøc nhËn ®­îc sau khi bá dÊu ngoÆc trong biÓu thøc (3-4x+x2)2006.(3+ 4x + x2)2007. |
| **ĐỀ SỐ 10**  Bµi 1: (2®) Cho biÓu thøc A =  a) TÝnh gi¸ trÞ cña A t¹i x =  b) T×m gi¸ trÞ cña x ®Ó A = - 1  c) T×m gi¸ trÞ nguyªn cña x ®Ó A nhËn gi¸ trÞ nguyªn.  Bµi 2. (3®)  a) T×m x biÕt:  b) TÝnh tæng M = 1 + (- 2) + (- 2)2 + …+(- 2)2006  c) Cho ®a thøc: f(x) = 5x3 + 2x4 – x2 + 3x2 – x3 – x4 + 1 – 4x3. Chøng tá r»ng ®a thøc trªn kh«ng cã nghiÖm  Bµi 3.(1®) Hái tam gi¸c ABC lµ tam gi¸c g× biÕt r»ng c¸c gãc cña tam gi¸c tØ lÖ víi 1, 2, 3.  Bµi 4.(3®) Cho tam gi¸c ABC cã gãc B b»ng 600. Hai tia ph©n gi¸c AM vµ CN cña tam gi¸c ABC c¾t nhau t¹i I.  a) TÝnh gãc AIC  b) Chøng minh IM = IN  Bµi 5. (1®) Cho biÓu thøc A = . T×m gi¸ trÞ nguyªn cña x ®Ó A ®¹t gi¸ trÞ lín nhÊt. T×m gi¸ trÞ lín nhÊt ®ã |
| **ĐỀ SỐ 11**  C©u I: (2®)  1) Cho  vµ 5a - 3b - 4 c = 46 . X¸c ®Þnh a, b, c  2) Cho tØ lÖ thøc :  . Chøng minh : . Víi ®iÒu kiÖn mÉu thøc x¸c ®Þnh.  C©u II : TÝnh : (2®)  1) A =  2) B =  C©u III : (1,5 ®) §æi thµnh ph©n sè c¸c sè thËp ph©n sau :  a. 0,2(3) ; b. 1,12(32).  C©u IV : (1.5®) X¸c ®Þnh c¸c ®a thøc bËc 3 biÕt : P(0) = 10; P(1) = 12; P(2) = 4 ; p(3) = 1  C©u V : (3®) Cho tam gi¸c ABC cã 3 gãc nhän. Dùng ra phÝa ngoµi 2 tam gi¸c vu«ng c©n ®Ønh A lµ ABD vµ ACE . Gäi M;N;P lÇn l­ît lµ trung ®iÓm cña BC; BD;CE .  a. Chøng minh : BE = CD vµ BE ⊥ víi CD  b. Chøng minh tam gi¸c MNP vu«ng c©n |
| **ĐỀ SỐ 12**  Bµi 1 (1,5®): Thùc hiÖn phÐp tÝnh:  a) A =  b) B = 1 + 22 + 24 + ... + 2100  Bµi 2 (1,5®):  a) So s¸nh: 230 + 330 + 430 vµ 3.2410  b) So s¸nh: 4 +  vµ +  Bµi 3 (2®): Ba m¸y xay xay ®­îc 359 tÊn thãc. Sè ngµy lµm viÖc cña c¸c m¸y tØ lÖ víi 3:4:5, sè giê lµm viÖc cña c¸c m¸y tØ lÖ víi 6, 7, 8, c«ng suÊt c¸c m¸y tØ lÖ nghÞc víi 5,4,3. Hái mçi m¸y xay ®­îc bao nhiªu tÊn thãc.  Bµi 4 (1®): T×m x, y biÕt:  a) ≤ 3 b)  Bµi 5 ( 3®): Cho ABC cã c¸c gãc nhá h¬n 1200. VÏ ë phÝa ngoµi tam gi¸c ABC c¸c tam gi¸c ®Òu ABD, ACE. Gäi M lµ giao ®iÓm cña DC vµ BE. Chøng minh r»ng:  a)  b)  Bµi 6 (1®): Cho hµm sè f(x) x¸c ®Þnh víi mäi x thuéc R. BiÕt r»ng víi mäi x ta ®Òu cã: . TÝnh f(2). |
| **ĐỀ SỐ 13**  C©u 1 (2®) T×m x, y, z  Z, biÕt  a.  = 3 - x  b.  c. 2x = 3y; 5x = 7z vµ 3x - 7y + 5z = 30  C©u 2 (2®)  a. Cho A =. H·y so s¸nh A víi  b. Cho B =  . T×m x Z ®Ó B cã gi¸ trÞ lµ mét sè nguyªn d­¬ng  C©u 3 (2®)  Mét ng­êi ®i tõ A ®Õn B víi vËn tèc 4km/h vµ dù ®Þnh ®Õn B lóc 11 giê 45 phót. Sau khi ®i ®­îc  qu·ng ®­êng th× ng­êi ®ã ®i víi vËn tèc 3km/h nªn ®Õn B lóc 12 giê tr­a.  TÝnh qu·ng ®­êngAB vµ ng­êi ®ã khëi hµnh lóc mÊy giê?  C©u 4 (3®) Cho  cã  > 900. Gäi I lµ trung ®iÓm cña c¹nh AC. Trªn tia ®èi cña tia IB lÊy ®iÓm D sao cho IB = ID. Nèi c víi D.  a. Chøng minh  b. Gäi M lµ trung ®iÓm cña BC; N lµ trung ®iÓm cña CD. Chøng minh r»ng I lµ trung ®iÓm cña MN  c. Chøng minh AIB  d. T×m ®iÒu kiÖn cña  ®Ó  C©u 5 (1®) T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc: P = . Khi ®ã x nhËn gi¸ trÞ nguyªn nµo? |
| **ĐỀ SỐ 14**  Bµi 1:*(1®iÓm)* H·y so s¸nh A vµ B, biÕt: A=.  Bµi 2:*(2®iÓm)* Thùc hiÖn phÐp tÝnh:  A=  Bµi 3:*(2®iÓm)* T×m c¸c sè x, y nguyªn biÕt r»ng:  Bµi 4:*(2 ®iÓm)* Cho a, b, c lµ ba c¹nh cña mét tam gi¸c. Chøng minh r»ng:  2(ab + bc + ca) > a2 + b2 + c2.  Bµi 5:*(3 ®iÓm)* Cho tam gi¸c ABC cã. Gäi K lµ ®iÓm trong tam gi¸c sao cho  a. Chøng minh BA = BK.  b. TÝnh sè ®o gãc BAK. |
| **ĐỀ SỐ 15**  **Bµi 1.** (4 ®iÓm)   1. Chøng minh r»ng 76 + 75 – 74 chia hÕt cho 55 2. TÝnh A = 1 + 5 + 52 + 53 + . . . + 549 + 55 0   **Bµi 2. (**4 ®iÓm)   1. T×m c¸c sè a, b, c biÕt r»ng :  vµ a + 2b – 3c = -20 2. Cã 16 tê giÊy b¹c lo¹i 20 000®, 50 000®, 100 000®. TrÞ gi¸ mçi lo¹i tiÒn trªn ®Òu b»ng nhau. Hái mçi lo¹i cã mÊy tê?   **Bµi 3.** (4 ®iÓm)   1. Cho hai ®a thøc f(x) = x5 – 3x2 + 7x4 – 9x3 + x2 - x   g(x) = 5x4 – x5 + x2 – 2x3 + 3x2 -  TÝnh f(x) + g(x) vµ f(x) – g(x).   1. TÝnh gi¸ trÞ cña ®a thøc sau:   A = x2 + x4 + x6 + x8 + …+ x100 t¹i x = -1.  **Bµi 4.** (4 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC cã gãc A b»ng 900, trªn c¹nh BC lÊy ®iÓm E sao cho BE = BA. Tia ph©n gi¸c cña gãc B c¾t AC ë D.   1. So s¸nh c¸c ®é dµi DA vµ DE. 2. TÝnh sè ®o gãc BED.   **Bµi 5.** (4 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC, ®­êng trung tuyÕn AD. KÎ ®­êng trung tuyÕn BE c¾t AD ë G. Gäi I, K theo thø tù lµ trung ®iÓm cña GA, GB. Chøng minh r»ng:   1. IK// DE, IK = DE. 2. AG = AD. |
| **ĐỀ SỐ 16**  **Bài 1: (***3 điểm***):** Tính    **Bài 2:** (*4 điểm*): Cho  chứng minh rằng:  **a)  b)**  **Bài 3**:*(4 điểm)*Tìm  biết:  a**)** b)  **Bài 4:** (*3 điểm)* Một vật chuyển động trên các cạnh hình vuông. Trên hai cạnh đầu vật chuyển động với vận tốc 5m/s, trên cạnh thứ ba với vận tốc 4m/s, trên cạnh thứ tư với vận tốc 3m/s. Hỏi độ dài cạnh hình vuông biết rằng tổng thời gian vật chuyển động trên bốn cạnh là 59 giây  **Bài 5:** (*4 điểm*) Cho tam giác ABC cân tại A có , vẽ tam giác đều DBC (D nằm trong tam giác ABC). Tia phân giác của góc ABD cắt AC tại M. Chứng minh:   1. Tia AD là phân giác của góc BAC 2. AM = BC   **Bài 6:** (*2 điểm*): Tìm biết: |
| **ĐỀ SỐ 17**  **Bài 1** a. Tính giá trị biểu thức  b. Cho  Chứng minh rằng : là một số nguyên .  **Bài 2** Cho biểu thức .  a. Tìm điều kiện của x để giá trị của biểu thức A không xác định được.  b. Với những giá trị nào của x thì biểu thức A nhận giá trị là số âm ?  c. Tính A khi /x - 3 /= 5  **Bài 3** a. Cho 3 số x; y; z thỏa mãn các điều kiện sau:  và . Tìm x; y; z.  b. Cho đa thức f(x) = ax2 + bx + c  . Biết f(0) = 0, f(1) = 2013 và f(-1) = 2012. Tính a; b ; c  **Bài 4:** Cho tam giác ABC, vuông cân tại A. D là một điểm bất kì trên BC. Vẽ hai tia Bx và Cy cùng vuông góc với BC và nằm cùng một nữa mặt phẳng chúa điểm A bờ là đường thẳng BC. Qua A vẽ một đường thẳng vuông góc với AD cắt Bx và Cy theo thứ tự tại M và N. Chứng minh:   1. AM = AD 2. A là trung điểm MN 3. BC = BM + CN 4. Tam giác DMN vuông cân. |
| **ĐỀ SỐ 18**  Câu 1: Sắp xếp theo thứ tự tăng dần:    Câu 2: Trong 3 số x, y, z có 1 số dương , một số âm và một số 0. Hỏi mỗi số đó thuộc loại nào biết:    Câu 3: Cho biểu thức:   1. Tìm giá trị thích hợp của biến x? 2. Với giá trị nào của x thì A > 0? 3. Tính giá trị của A sao cho :   và  Câu 4: Cho tam giác ABC. Dựng phía ngoài tam giác các tia Ax AB; Ay AC, Mz BC ( M là trung điểm của BC). Trên tia Ax, Ay, Mz lấy các điểm theo thứ tự D, E, O1 sao cho AD = AB; AE = AC; MO1 =MB. Qua A kẻ đường thẳng vuông góc với BC tại H và cắt DE ở K. Gọi O2, O3 là trung điểm của BD và CE . Chứng minh rằng:   1. K là trung điểm của DE. 2. Tam giác O2MO3 vuông cân. 3. CO2 và O1O3 bằng nhau và vuông góc với nhau. Trên hình vẽ có những cặp đoạn thẳng nào có tính chất tương tự cặp CO2 và O1O3 ? |
| **ĐỀ SỐ 19**  **Câu 1: (2 điểm)**   1. Thực hiện phép tính 2. Tìm x biết   **Câu 2 (2 điểm):**  1) Cho  hãy tính  2) Cho p =  a) Rút gọn P  b) Có giá trị nào của a để P = 4 không  **Câu 3 (1, 5điểm)** :Cho 3 số a,b,c đôi 1 khác nhau . Chứng minh rằng    **Câu IV:** (3 điểm). Cho tam giác ABC Cân tại A, có . Từ B và C kẻ các đườngthẳng BD, và CE cắt các cạnh đối diện tại D , E và F biết.,  và CF = BD   1. Tính góc BEC 2. Tính góc BDE   **Câu V :** (1,5 điểm). Một lớp học sinh có 33 bạn và tổng số tuổi của các bạn là 430 , chứng tỏ rằng luôn tìm được 20 bạn trong lớp đó có tổng số tuổi lớn hơn 260 |
| **ĐỀ SỐ 20**  **Câu 1 ( 1,5 điểm )**  Cho x, y, z là các số khác 0 và x2 = yz , y2 = xz , z 2 = xy.  Chứng minh rằng: x = y = z  **Câu 2( 2 điểm )**  a) Tỡm x biết: 5x + 5x+2 = 650  b) Tỡm số hữu tỷ x,y biết: (3x – 33 )2008 + 2009  0  **Câu 3 ( 2 điểm )**  Cho hàm số : f(x) = a.x2 + b.x + c với a, b, c, d ∈Z  Biết . Chứng minh rằng a, b, c đều chia hết cho 3  **Câu 4( 3,5 điểm )**  Cho tam giác ABC cân tại đỉnh A , trên cạnh BC lần lượt lấy hai điểm M và N: sao cho BM = MN = NC . Gọi H là trung điểm của BC .  a) Chứng minh AM = AN và AH ⊥ BC  b) Tính độ dài đoạn thẳng AM khi AB = 5cm , BC = 6cm    c) Chứng minh MAN > BAM = CAN  **Câu 5 ( 1 điểm** )  a) Cho  và .  Tính .  b) Cho A=  Tìm x Z để A có giá trị là một số nguyên |
| **ĐỀ SỐ 21**  ***C©u1***: (1,75 ®)  a) TÝnh: A =  b) T×m x; y biÕt: (2x – 1)2008 + (y +3.1)2008 = 0.  ***C©u 2:*** (1,5 ®)  Minh ®em ra cöa hµng mét sè tiÒn vµ nhÈm tÝnh nÕu dïng sè tiÒn Êy cã thÓ mua ®­îc 2 kg nho; hoÆc 3 kg lª; hoÆc 5 kg cam. BiÕt r»ng gi¸ tiÒn 2 kg lª th× ®¾t h¬n 3 kg cam lµ 4 ngh×n ®ång. TÝnh gi¸ tiÒn 1 kg mçi lo¹i.  ***C©u 3:*** (1,5 ®)  Rót gän:  ***C©u 4:*** (1,25 ®)  Chøng tá:  ***C©u 5:*** (2,5 ®)  Cho tam gi¸c nhän ABC; cã ®­êng cao AH. Trªn nöa mÆt ph¼ng bê AC chøa ®iÓm B vÏ tia AE ⊥ AC vµ AE = AC; Trªn nöa mÆt ph¼ng bê AB chøa ®iÓm C vÏ tia AF ⊥ AB vµ AF = AB.   1. Chøng minh: EB = FC. 2. Gäi giao ®iÓm cña EF víi AH lµ N. Chøng minh: N lµ trung ®iÓm cña EF.   ***C©u 6:*** (1,5 ®)  T×m c¸c sè tù nhiªn  cã ba ch÷ sè kh¸c nhau sao cho: |
| **ĐỀ SỐ 22**  **Bài 1:** (1,5đ)  **a/** Rút gọn:  **b/** Biết 14 + 24 + 34 + ... + 94 + 104 = 25333  Tính tổng S = 24 + 44 + 64 + ... + 184 + 204  **Bài 2:** (2,0đ)  Cho tỉ lệ thức  **a/** Tính tỉ số  **b/** Tìm x, y biết x2 + y2 = 82  **Bài 3:** (3,0đ)  **a/** Cho M =  N = (x + 1)2 + (y - )2 + 2008  Tính giá trị của M tại x, y thỏa mãn N đạt giá trị nhỏ nhất  **b/** Cho A = 2x4y2 – 7x3y5 ; B = x4y2 + 2x3y5 ; C = 5x3y5  Chứng tỏ rằng trong ba biểu thức A, B, C có ít nhất một biểu thức luôn có giá trị không âm với mọi x, y.  **c/** Tìm x ∈ N biết 2x+1 + 2x+4 + 2x+5 = 26.52  **Bài 4:** (2,5đ)  Cho ΔABC cân tại A (AB > AC). M là trung điểm AC. Đường thẳng vuông góc với AC tại M cắt BC tại P. Trên tia đối tia AP lấy điểm Q sao cho AQ = BP.  **a/** Chứng minh rằng:  +/  +/ PC = QC  **b/** ΔABC cần thêm điều kiện gì để CQ ⊥ CP  **Bài 5:** (1,0đ)  Cho ΔABC có  = 300. Dựng bên ngoài tam giác đều BCD.  Chứng minh: AD2 = AB2 + AC2 |
| **ĐỀ SỐ 23**  **Bài 1:** (1,5đ)  Thực hiện phép tính sau một cách hợp lí:  **a/**  **b/**  **Bài 2:** (3,0đ)  **a/** Cho hai đa thức P(x) = x2 + 2mx + m2 và Q(x) = x2 – (2m + 1)x + m2.  Tìm m biết P(3) = Q(-2)  **b/** Tìm giá trị lớn nhất của M = 2009 -  - (2y + 4)2008  **c/** Tìm x biết  **Bài 3:** (2,5đ)  **a/** Cho a + b + c = 2009 và  Tính S =  **b/** Tổng các lũy thừa bậc ba của 3 số là -1009. Biết tỉ số của số thứ nhất với số thứ hai là , giữa số thứ nhất với số thứ ba là . Tìm 3 số đó.  **Bài 4:** (2,0đ)  Cho ΔABC có  < 900. Trên nữa mặt phẳng bờ AC không chứa B vẽ tia Ax vuông góc với AC và lấy trên tia đó điểm E sao cho AE = AC. Trên nửa mặt phẳng bờ AB không chứa C vẽ tia Ay vuông góc với AB và lấy trên đó điểm D sao cho AD = AB.  **a/** Chứng minh DC = BE và DC ⊥ BE.  **b/** Gọi N là trung điểm của DE. Trên tia đối của tia NA lấy điểm M sao cho NA = NM. Chứng minh AB = ME và ΔABC = ΔEMA  **Bài 5:** (1,0đ)  Cho ΔABC vuông tại A, một đường thẳng d cắt hai cạnh AB và AC lần lượt tại D và E. Chứng minh rằng CD2 – CB2 = ED2 – EB2. |
| **ĐỀ SỐ 24**  **Bài 1:** (1,0đ) Thực hiện phép tính sau:    **Bài 2:** (2,0đ) Tìm các số x, y, z biết.  **a/** (x – 1)3 = -8 **b/**  **c/** x - 3 = 0 **d/** 12x = 15y = 20z và x + y + z = 48  **Bài 3:** (1,5đ)  **a/** Với a, b là các số nguyên dương sao cho a + 1 và b + 2007 chia hết cho 6.  Chứng minh rằng: 4a + a + b chia hết cho 6.  **b/** Tìm các số nguyên x, y thỏa mãn: 6x2 + 5y2 = 74  **Bài 4:** (2,0đ)  a/ Cho . Chứng minh rằng:  b/ Cho x, y, z, t ∈ N. Chứng minh rằng:  M =  có giá trị không phải là số tự nhiên.  **Bài 5:** (3,0đ) Cho ΔABC có góc A nhọn. Về phía ngoài ΔABC vẽ ΔBAD vuông cân tại A, ΔCAE vuông cân tại A. Chứng minh:  a/ DC = BE; DC ⊥ BE  b/ BD2 + CE2 = BC2 + DE2  c/ Đường thẳng qua A vuông góc với DE cắt BC tại K. Chứng minh K là trung điểm của BC.  **Bài 6:** (0,5đ) Cho ΔABC nhọn với  = 600. Chứng minh rằng:  BC2 = AB2 + AC2 – AB.AC |
| **ĐỀ SỐ 25**  **Bài 1.** *(2,5 điểm)*  a) Tính giá trị  b) Tìm x biết  c) Tìm x thỏa mãn  **Bài 2.** *(3 điểm)*  a) Tìm hai số dương khác nhau x, y biết rằng: Tổng, hiệu và tích của chúng lần lượt tỉ lệ nghịch với 35; 210 và 12.  b) Cho a, b, c là các số thực khác 0. Tìm các số thực x, y, z khác 0 thoả mãn:    **Bài 3.** *(2,5 điểm)*  a) Tìm x, y nguyên thoả mãn 3xy – 5 = x2 + 2y  b) Tìm số có bốn chữ số  thỏa mãn đồng thời hai điều kiện sau:  *i*)  là hai số nguyên tố;  *ii*)  + c = b2+ d.  **Bài 4.** *(2 điểm)*  Cho tam giác ABC có < 900 và . Trên tia đối của tia BA lấy điểm E sao cho BE = BH (với H là chân đường vuông góc kẻ từ A đến BC), đường thẳng EH cắt AC ở D.  a) Chứng minh rằng: DA = DC.  b) Chứng minh rằng: AE = HC. |
| **ĐỀ SỐ 26**  **Câu 1:** (2đ) Thực hiện phép tính sau một cách hợp lí:  **1/** **A** =  **2/** **B** =  **Câu 2:** (3đ)  a/ Tính giá trị của biểu thức M = (2x – 1)(2y – 1) biết x + y = 10 và xy = 16  b/ Tìm x, y để biểu thức N = (x + 2)2010 +  - 10 đạt giá trị nhỏ nhất.  c/ Cho đa thức f(x) = ax2 + bx + c, xác định a, b, c biết f(-2) = 0; f(2) = 0 và a là số lớn hơn c ba đơn vị  **Câu 3:** (1,5đ)  Cho 4 số nguyên dương a, b, c, d trong đó b là trung bình cộng của a và c đồng thời . Chứng minh  **Câu 4:** (2,5đ)  Cho ΔABC (AB < AC), qua trung điểm D của cạnh BC vẽ đường thẳng vuông góc với đường phân giác trong của góc A, nó cắt các đường thẳng AB, AC lần lượt tại M và N. Qua B vẽ đường thẳng Bx song song với AC, Bx cắt MN tại E.  a/ Chứng minh ΔAMN và ΔBME là những tam giác cân.  b/ Chứng minh BM = CN  c/ Tính AM và BM theo b và c biết AC = b và AB = c.  **Câu 5:** (1,0đ)  Cho một điểm M bất kì trong hình chữ nhật ABCD. Chứng minh:  MA2 + MC2 = MB2 + MD2 |
| **ĐỀ SỐ 27**  **Bài 1. (1đ)** Chứng minh : S = 1 + 3 + 5 + … + 2n – 1 là số chính phương.  **Bài 2. (1đ)** Tìmgiá trị nhỏ nhất của biểu thức : A =  - 3  **Bài 3. (2đ)** Ba lớp 7A, 7B, 7C có tất cả 114 học sinh. Biết số học sinh lớp 7A bằng  số học sinh lớp 7B, số học sinh lớp 7B bằng  số học sinh lớp 7C. Tính số học sinh của mỗi lớp.  **Bài 4. (2đ)** Tìm x biết :   1. 3x+1 = 243   **Bài 5. (2đ)** Cho , tia Oz nằm giữa hai tia Ox và Oy. Gọi Om là tia phân giác của góc xOz, On là tia phân giác của góc yOz. Tính .  **Bài 6. (2đ)**  Cho hình vẽ, biết .  Chứng minh rằng : Ax  Cy. |
| **ĐỀ SỐ 28**  ***Bµi 1.*** T×m gi¸ trÞ n nguyªn d­¬ng:  a) ; b) 27 < 3n < 243  ***Bµi 2.*** Thùc hiÖn phÐp tÝnh:    ***Bµi 3.*** a) T×m x biÕt:  b) T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña A = Khi x thay ®æi  ***Bµi 4.*** HiÖn nay hai kim ®ång hå chØ 10 giê. Sau Ýt nhÊt bao l©u th× 2 kim ®ång hå n»m ®èi diÖn nhau trªn mét ®­êng th¼ng.  ***Bµi 5.*** Cho tam gi¸c vu«ng ABC ( A = 1v), ®­êng cao AH, trung tuyÕn AM. Trªn tia ®èi tia MA lÊy ®iÓm D sao cho DM = MA. Trªn tia ®èi tia CD lÊy ®iÓm I sao cho CI = CA, qua I vÏ ®­êng th¼ng song song víi AC c¾t ®­êng th¼ng AH t¹i E. Chøng minh: AE = BC |
| **ĐỀ SỐ 29**  **C©u 1:** T×m tÊt c¶ c¸c sè nguyªn a biÕt  **C©u 2:** T×m ph©n sè cã tö lµ 7 biÕt nã lín h¬n  vµ nhá h¬n  **C©u 3.** Cho 2 ®a thøc  P  = x + 2mx + m vµ  Q = x + (2m+1)x + m  T×m m biÕt P (1) = Q (-1)  **C©u 4:** T×m c¸c cÆp sè (x; y) biÕt:    **C©u 5:** T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt hoÆc lín nhÊt cña c¸c biÓu thøc sau :  A =  +5  B =  **C©u 6:** Cho tam gi¸c ABC cã ¢ < 900. VÏ ra phÝa ngoµi tam gi¸c ®ã hai ®o¹n th¼ng AD vu«ng gãc vµ b»ng AB; AE vu«ng gãc vµ b»ng AC.   1. Chøng minh: DC = BE vµ DC BE 2. Gäi N lµ trung ®iÓm cña DE. Trªn tia ®èi cña tia NA lÊy M sao cho NA = NM. Chøng minh: AB = ME vµ ABC = EMA 3. Chøng minh: MA BC |
| **ĐỀ SỐ 30**  **C©u 1 ( 2 ®iÓm)**  Thùc hiÖn phÐp tÝnh :  a-  b-  **C©u 2 ( 2 ®iÓm)**   1. T×m sè nguyªn a ®Ó  lµ sè nguyªn 2. T×m sè nguyªn x,y sao cho x - 2xy + y = 0   **C©u 3 ( 2 ®iÓm)**   1. Chøng minh r»ng nÕu a + c = 2b vµ 2bd = c (b+d) th×  víi b,d kh¸c 0 2. CÇn bao nhiªu sè h¹ng cña tæng S = 1+2+3+… ®Ó ®­îc mét sè cã ba ch÷ sè gièng nhau .   **C©u 4 ( 3 ®iÓm**)  Cho tam gi¸c ABC cã gãc B b»ng 450 , gãc C b»ng 1200. Trªn tia ®èi cña tia CB lÊy ®iÓm D sao cho CD = 2CB . TÝnh gãc ADE  **C©u 5 ( 1®iÓm)**  T×m mäi sè nguyªn tè tho¶ m·n : x2 - 2y2 =1 |
| **ĐỀ SỐ 31**  **Bài 1:(4 điểm)**  a) Thực hiện phép tính:    b) Chứng minh rằng : Với mọi số nguyên dương n thì :  chia hết cho 10  **Bài 2:(4 điểm)**  Tìm *x* biết:  **a**.  **b**.  **Bài 3: (4 điểm)**   1. Số A được chia thành 3 số tỉ lệ theo . Biết rằng tổng các bình phương của ba số đó bằng 24309. Tìm số A. 2. Cho . Chứng minh rằng:   **Bài 4: (4 điểm)**  Cho tam giác ABC, M là trung điểm của BC. Trên tia đối của của tia MA lấy điểm E sao cho ME = MA. Chứng minh rằng:  a) AC = EB và AC // BE  b) Gọi I là một điểm trên AC ; K là một điểm trên EB sao cho AI = EK . Chứng minh ba điểm I , M , K thẳng hàng  c) Từ E kẻ  . Biết  = 50o ;  =25o .  Tính  và  **Bài 5: (4 điểm)**  Cho tam giác ABC cân tại A có , vẽ tam giác đều DBC (D nằm trong tam giác ABC). Tia phân giác của góc ABD cắt AC tại M. Chứng minh:   1. Tia AD là phân giác của góc BAC 2. AM = BC |
| **ĐỀ SỐ 32**  **Bài 1 (3đ):**  1, Tính: P =  2, Biết: 13 + 23 + . . . . . . .+ 103 = 3025.  Tính: S = 23 + 43 + 63 + . . . .+ 203  3, Cho: A =  Tính giá trị của A biết  là số nguyên âm lớn nhất.  **Bài 2 (1đ):**  Tìm x biết:  3x + 3x + 1 + 3x + 2 = 117  **Bài 3 (1đ):**  Một con thỏ chạy trên một con đường mà hai phần ba con đường băng qua đồng cỏ và đoạn đường còn lại đi qua đầm lầy. Thời gian con thỏ chạy trên đồng cỏ bằng nửa thời gian chạy qua đầm lầy.  Hỏi vận tốc của con thỏ trên đoạn đường nào lớn hơn ? Tính tỉ số vận tốc của con thỏ trên hai đoạn đường ?  **Bài 4 (2đ):**  Cho ∆ABC nhọn. Vẽ về phía ngoài ∆ABC các ∆ đều ABD và ACE. Gọi M là giao điểm của BE và CD. Chứng minh rằng:  1, ∆ABE = ∆ADC  2,  **Bài 5 (3đ):**  Cho ba điểm B, H, C thẳng hàng, BC = 13 cm, BH = 4 cm, HC = 9 cm. Từ H vẽ tia Hx vuông góc với đường thẳng BC. Lấy A thuộc tia Hx sao cho HA = 6 cm.  1, ∆ABC là ∆ gì ? Chứng minh điều đó.  2, Trên tia HC lấy điểm D sao cho HD = HA. Từ D vẽ đường thẳng song song với AH cắt AC tại E.  Chứng minh: AE = AB |
| **ĐỀ SỐ 33**  **Bài 1 (4đ):**  Cho các đa thức:  A(x) = 2x5 – 4x3 + x2  – 2x + 2  B(x) = x5 – 2x4 + x2 – 5x + 3  C(x) = x4 + 4x3 + 3x2 – 8x +  1, Tính M(x) = A(x) – 2B(x) + C(x)  2, Tính giá trị của M(x) khi x =  3, Có giá trị nào của x để M(x) = 0 không ?  **Bài 2 (4đ):**  1, Tìm ba số a, b, c biết:  3a = 2b; 5b = 7c và 3a + 5b – 7c = 60  2, Tìm x biết:    **Bài 3 (4đ):**  Tìm giá trị nguyên của m và n để biểu thức  1, P =  có giá trị lớn nhất  2, Q =  có giá trị nguyên nhỏ nhất  **Bài 4 (5đ):**  Cho tam giác ABC có AB < AC; AB = c, AC = b. Qua M là trung điểm của BC kẻ đường vuông góc với đường phân giác trong của góc A, cắt các đường thẳng AB, AC lần lượt tại D, E.  1, Chứng minh BD = CE.  2, Tính AD và BD theo b, c  **Bài 5 (3đ):**  Cho ∆ABC cân tại A, . D là điểm thuộc miền trong của ∆ABC sao cho .  Tính góc ADB ? |
| **ĐỀ SỐ 34**  **Bài 1 (3đ):** Tính:  1,  2, (63 + 3. 62 + 33) : 13  3,  **Bài 2 (3đ):**  1, Cho  và a + b + c ≠ 0; a = 2005.  Tính b, c.  2, Chứng minh rằng từ hệ thức  ta có hệ thức:    **Bài 3 (4đ):**  Độ dài ba cạnh của tam giác tỉ lệ với 2; 3; 4. Ba chiều cao tương ứng với ba cạnh đó tỉ lệ với ba số nào ?  **Bài 4 (3đ):**  Vẽ đồ thị hàm số:  y =  **Bài 5 (3đ):**  Chứng tỏ rằng:  A = 75. (42004 + 42003 + . . . . . + 42 + 4 + 1) + 25 là số chia hết cho 100  **Bài 6 (4đ):**  Cho tam giác ABC có góc A = 600. Tia phân giác của góc B cắt AC tại D, tia phân giác của góc C cắt AB tại E. Các tia phân giác đó cắt nhau tại I.  Chứng minh: ID = IE |
| **ĐỀ SỐ 35**  **Bài 1 (5đ):**  1, Tìm n  N biết (33 : 9)3n  = 729    2, Tính :  A = +  **Bài 2 (3đ):**  Cho a,b,c  R và a,b,c  0 thoả mãn b2 = ac. Chứng minh rằng:  =  **Bài 3 (4đ):**  Ba đội công nhân làm 3 công việc có khối lượng như nhau. Thời gian hoàn thành công việc của đội І, ІІ, ІІІ lần lượt là 3, 5, 6 ngày. Biêt đội ІІ nhiều hơn đội ІІІ là 2 người và năng suất của mỗi công nhân là bằng nhau. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu công nhân ?  **Câu 4 (6đ):**  Cho ∆ABC nhọn. Vẽ về phía ngoài ∆ABC các ∆ đều ABD và ACE.  1, Chứng minh: BE = DC.  2, Gọi H là giao điểm của BE và CD. Tính số đo góc BHC.  **Bài 5 (2đ):**  Cho m, n  N và p là số nguyên tố thoả mãn:  = .  Chứng minh rằng : p2 = n + 2. |
| **ĐỀ SỐ 36**  **Bài 1:(4 điểm)**  a) Thực hiện phép tính:    b) Chứng minh rằng : Với mọi số nguyên dương n thì :  chia hết cho 10  **Bài 2:(4 điểm)**  Tìm *x* biết:  **a**.  **b**.  **Bài 3: (4 điểm)**   1. Số A được chia thành 3 số tỉ lệ theo . Biết rằng tổng các bình phương của ba số đó bằng 24309. Tìm số A. 2. Cho . Chứng minh rằng:   **Bài 4: (4 điểm)**  Cho tam giác ABC, M là trung điểm của BC. Trên tia đối của của tia MA lấy điểm E sao cho ME = MA. Chứng minh rằng:  a) AC = EB và AC // BE  b) Gọi I là một điểm trên AC ; K là một điểm trên EB sao cho AI = EK . Chứng minh ba điểm I , M , K thẳng hàng  c) Từ E kẻ  . Biết  = 50o ;  =25o .  Tính  và  **Bài 5: (4 điểm)**  Cho tam giác ABC cân tại A có , vẽ tam giác đều DBC (D nằm trong tam giác ABC). Tia phân giác của góc ABD cắt AC tại M. Chứng minh:   1. Tia AD là phân giác của góc BAC 2. AM = BC |
| **ĐỀ SỐ 37**  **Câu1(3điểm).**Choa,b,clà ba số thực dương, thoả mãn điều kiện: . Hãy tính giá trị của biểu thức .  **Câu 2. (5điểm)**  **1)** Cho: . Chứng minh: .  **2)**Cho  và 5a - 3b - 4 c = 46 . xác định a,b,c  **3)** Ba lớp 7A, 7B, 7C cùng mua một số gói tăm từ thiện, lúc đầu số gói tăm dự định chia cho ba lớp tỉ lệ với 5:6:7 nhưng sau đó chia theo tỉ lệ 4:5:6 nên có một lớp nhận nhiều hơn dự định 4 gói. Tính tổng số gói tăm mà ba lớp đã mua.  **Câu 3. *(2 điểm)***  Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức A =  với x là số nguyên  **Câu 4*. (7 điểm)***  Cho =600 có tia phân giác Az . Từ điểm B trên Ax kẻ BH vuông góc với Ay tại H, kẻ BK vuông góc với Az và Bt song song với Ay, Bt cắt Az tại C. Từ C kẻ CM vuông góc với Ay tại M . Chứng minh :  a ) K là trung điểm của AC.  b ) KMC là tam giác đều  c)Cho BK = 2cm. Tính các cạnh AKM.  **Câu 5. *(3 điểm)***  Cho biết(x-1).f(x)=(x+4) .f(x+8) với mọi x .Chứng minh rằng f(x) có ít nhất 2 nghiệm |
| **ĐỀ SỐ 38**  **Bài 1:** *(5,0 điểm)* Cho a,b,c,d là 4 số khác 0, thoả mãn điều kiện: b2 = ac; c2 = bd;  b3 + c3 + d3 ≠ 0Chứng minh rằng:  **2)** Ba lớp 7A, 7B, 7C cùng mua một số gói tăm từ thiện, lúc đầu số gói tăm dự định chia cho ba lớp tỉ lệ với 5:6:7 nhưng sau đó chia theo tỉ lệ 4:5:6 nên có một lớp nhận nhiều hơn dự định 4 gói. Tính tổng số gói tăm mà ba lớp đã mua.  **Bài 2:** *(6,0 điểm)*1) Cho hai đa thức:  . Tính A+B; A-B  2) Cho đa thức f(x) = (m - 2)x + 2m - 3  a)     Tìm nghiệm của f(x) khi m = 1.  b)    Tìm giá trị của m khi f(x) có nghiệm là -4.  c)     Tìm giá trị của m khi f(x) có nghiệm nguyên, tìm nghiệm nguyên đó.  **Bài 3:** *(2,0 điểm)* Tìm GTNN của biểu thức  **Câu 4***. (7,0 điểm)* Cho tam giác ABC, M là trung điểm của BC. Trên tia đối của của tia MA lấy điểm E sao cho ME = MA. Chứng minh rằng:  a) AC = EB và AC // BE  b) Gọi I là một điểm trên AC ; K là một điểm trên EB sao cho AI = EK . Chứng minh ba điểm I , M , K thẳng hàng  c) Từ E kẻ  . Biết  = 50o ;  =25o .  Tính  và  d) Từ H kẻ . CMR: |
| **ĐỀ SỐ 39**  **Bài 1** ( 5 điểm)   1. Số A được chia thành 3 số tỉ lệ theo ::. Biết tổng các bình phương của ba số đó bằng 24309. Tìm số A 2. Cho =. Chứng minh rằng :=   **Bài 2** ( 4 điểm) a) Cho ===  CMR: Biểu thức sau có giá trị nguyên  A=+++  b)Chứng minh rằng: B = +++….++<  **Bài 3**:(2 điểm)Cho đa thức f(x) = x14 – 14x13 + 14x12 - … + 13x2 – 14x + 14  Tính f(13)  **Bài 4**:(7 điểm)Cho tam giác ABC có AB<AC. Gọi M là trung điểm của BC , từ M kẻ đường thẳng vuông góc với phân giác của góc A , cắt tia này tại N, cắt tia AB tại E và cắt tia AC tại F. Chứng minh rằng :  a) BE = CF b) AE = c) Tính AE, BE theo AC = b, AB = c  **Bài 5**:Tìm số nguyên x để M đạt giá trị nhỏ nhất ,tìm giá trị nhỏ nhất đó M = |
| **ĐỀ SỐ 40**  **Câu 1:** *(4,0 ®iÓm)* Tính hợp lí  a)  b)  c) (-25) . 125. 4 .(-8). (-17) d)  **Câu 2:** (3,0 điểm)  Tính giá trị các biểu thức sau:  a.  b. *B* = 2*x*2 – 3*x* + 5 với  c. *C* = biết *x – y*  = 0.  **Câu 3:** (4,0 điểm)  1. Tìm *x, y* biết:  2. Tìm *x, y, z* biết:  và *x + y + z* = 18.  **Câu 4:** (3,0 điểm)  1. Tìm các số nguyên *x, y* biết: *x* – 2*xy + y* – 3 = 0.  2. Cho đa thức f(*x*) = *x*10 – 101*x*9 + 101*x*8 – 101*x*7 + … – 101*x* + 101.  Tính f(100).  **Câu 5:** (5,0 điểm)  Cho tam giác ABC có ba góc nhọn (AB < AC). Vẽ về phía ngoài tam giác ABC các tam giác đều ABD và ACE. Gọi I là giao của CD và BE, K là giao của AB và DC.  a) Chứng minh rằng: ΔADC = ΔABE.  b) Chứng minh rằng: DIB = 600.  c) Gọi M và N lần lượt là trung điểm của CD và BE. Chứng minh rằng ΔAMN đều.  d) Chứng minh rằng IA là phân giác của góc DIE.  **Câu 5:** (1,0 điểm)  Cho tam giác ABC vuông tại A có AB= 3cm, AC=4 cm. Điểm I nằm trong tam giác và cách đều 3 cạnh tam giác ABC. Gọi M là chân đường vuông góc kẻ từ I đến BC. Tính MB . |
| **ĐỀ SỐ 41**  **Bài 1**: Thực hiện phép tính (6 điểm).  a. ;  b. ;  c. .  **Bài 2**: (6 điểm)  a. Tìm x, biết: 2(x-1) – 3(2x+2) – 4(2x+3) = 16;  b. Tìm x, biết: 3 =  c. Tìm x, y, z biết:  và x + z = 2y.  **Bài 3**: (1,5 điểm) Cho tỉ lệ thức  .  Chứng minh rằng : (a+2c)(b+d) = (a+c)(b+2d).  **Bài 4**: (4,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A; K là trung điểm của BC. Trên tia đối của tia KA lấy D , sao cho KD = KA.  a. Chứng minh: CD // AB.  b. Gọi H là trung điểm của AC; BH cắt AD tại M; DH cắt BC tại N .  Chứng minh rằng: △ABH = △CDH.  c. Chứng minh: HMN cân.  **Bài 5:** (2 điểm): Chứng minh rằng số có dạng luôn chia hết cho 11. |
| **ĐỀ SỐ 42**  **Bài 1:** *(3,5 điểm)*  Thực hiện phép tính:  a)  b)  **Bài 2:** *(3,5 điểm)*  Tìm x; y; z biết:  a) 2009 –  = x  b)  **Bài 3:** *(3 điểm)*  Tìm 3 số a; b; c biết:  và a + b + c = – 50  **Bài 4:** *(7 điểm)*  Cho tam giác ABC cân (AB = AC ; góc A tù). Trên cạnh BC lấy điểm D, trên tia đối của CB lấy điểm E sao cho BD = CE. Trên tia đối của CA lấy điểm I sao cho CI = CA.  ***Câu 1:*** Chứng minh:  a)  b) AB + AC < AD + AE  ***Câu 2:*** Từ D và E kẻ các đường thẳng cùng vuông góc với BC cắt AB; AI theo thứ tự tại M; N. Chứng minh BM = CN.  ***Câu 3:*** Chứng minh rằng chu vi tam giác ABC nhỏ hơn chu vi tam giác AMN.  **Bài 5** (3 điểm):  Tìm các số tự nhiên a; b sao cho (2008.a + 3.b + 1).(2008a + 2008.a + b) = 225 |
| **ĐỀ SỐ 43**  **Câu 1:** (4,5 điểm).  a) Tính giá trị của biểu thức  b) Tính giá trị của biểu thức B = 2x2 – 3x + 1 với .  c) Tìm 3 số x, y, z biết rằng: ;  và x + y + z = - 110.  **Câu 2:** (4,5 điểm).  a) Tìm tập hợp các số nguyên x, biết rằng:    b) T×m x, biÕt:  c) Tính giá trị của biểu thức:C = 2x5 – 5y3 + 2015 tại x, y thỏa mãn:  + (y + 2)20 = 0  **Câu 3:** (3,5 điểm).  a) Tìmsố tự nhiên có ba chữ số, biết rằng số đó là bội của 18 và các chữ số của nó tỉ lệ theo 1: 2: 3.  b) Tìm tất cả các số tự nhiên a, b sao cho : 2a + 37 =  + b - 45.  **Câu 4:** (6,0 điểm)  Cho tam giác ABC có ba góc nhọn (AB < AC). Vẽ về phía ngoài tam giác ABC các tam giác đều ABD và ACE. Gọi I là giao của CD và BE, K là giao của AB và DC.  a) Chứng minh rằng: ΔADC = ΔABE.  b) Chứng minh rằng:  = 600.  c) Gọi M và N lần lượt là trung điểm của CD và BE. Chứng minh rằng ΔAMN đều.  d) Chứng minh rằng IA là phân giác của góc DIE.  **Câu 5:** (1,5 điểm)  Cho 20 số nguyên khác 0 : a1, a2, a3, … , a20 có các tính chất sau:  \* a1 là số dương.  \* Tổng của ba số viết liền nhau bất kì là một số dương.  \* Tổng của 20 số đó là số âm.  Chứng minh rằng : a1.a14 + a14a12 < a1.a12. |
| **ĐỀ SỐ 44**  **Bài 1** (3đ) Tìm x  sao cho  a,  b,  **Bài 2** (4đ) Tìm tất cả các cặp số nguyên (m,n) thỏa mãn  a,  b,  **Bài 3** (4đ) a, Cho x, y, z, t là 4 số khác 0 và thỏa mãn các điều kiện sau:    b, Cho x+y – z = a-b; x - y + z = b – c ; -x+y + z = c – a. Chứng minh : x+y+z=0  **Bài 4** (4đ) a, Cho đa thức  Tính giá trị của đa thức tại x=1999  b, Cho đa thức chứng tỏ rằng:  nếu  **Bài 5** (5đ)  a,Cho tam giác ABC, đường cao AH. Vẽ ra phía ngoài của tam giác ABC các tam giác vuông cân ABD, ACE  1, Qua C vẽ đường thẳng vuông góc với BE cắt đường thẳng AH tại K. Chứng minh CD vuông góc với BK  2, Chứng minh ba đường thẳng AH, BE, CD đồng quy.  b, Cho 2 điểm B và C nằm trên đoạn thẳng AD sao cho AB=CD. Lấy điểm M tùy ý trong mặt phẳng. Chứng minh rằng: |
| **ĐỀ SỐ 45**  **Câu 1: (5 điểm**) Cho  chứng minh rằng:**a)  b)**  **Câu 2 : (6điểm**)  a) Các số a,b và c làm cho giá trị các biểu thức bằng nhau . Tính giá trị đó?  b)Số A được chia thành 3 số tỉ lệ theo . Biết rằng tổng các bình phương của ba số đó bằng 24309. Tìm số A.  **Câu 3 : (2 điểm)**  Cho biểu thức A = . Tìm giá trị nguyên của x để A đạt giá trị lớn nhất .Tìm Giá trị lớn nhất đó  **Câu 4 (7điểm)**  Cho góc xAy = 600 vẽ tia phân giác Az của góc đó . Từ một điểm B trên Ax vẽ đường thẳng song song với Ay cắt Az tại C. vẽ BH ⊥ Ay, CM ⊥Ay, BK ⊥ AC. Chứng minh rằng:  a, K là trung điểm của AC. b, BH =  c,  đều |
| **ĐỀ SỐ 46**  **Câu 1: (5 điểm)** Cho  Chứng minh rằng:  a) (a + 2c) . (b + d) = (a + c) . (b + 2d) b)  **Câu 2: (6 điểm)**  a) Tìm nghiệm của đa thức sau: x2 + 8x + 25.  b) Cho ba số dương . Chứng minh:  **Câu 3: (2 điểm). Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:**  **Câu 4: (7 điểm)**  Cho △ ABC vuông tại A, đường cao AH trung tuyến AM. Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho DM = MA. Trên đia đối của tia CD, lấy điểm I sao cho CI = CA. Qua I vẽ đường thẳng song song với AC cắt đường thẳng AH tại E. Chứng minh: AE = BC. |
| **ĐỀ SỐ 47**  **Câu 1**:( 5điểm): Cho  chứng minh rằng:  **a)  b)  b)**  **Câu 2:** (*2 điểm*): Tìm x; y biết:  **Câu 3:***(4 điểm)*a).Chứng minh rằng : .  b) Tìm số nguyên a để:  là số nguyên.  **Câu 4:** (*2 điểm*): Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức sau:  **Câu 5:** (7 điểm)  Cho tam giác ABC vuông ở A, có góc C=300, đường cao AH. Trên đoạn HC lấy điểm D sao cho HD=HB. Từ C kẻ CE vuông góc với AD. Chứng minh:  a) Tam giác ABD là tam giác đều.  b) AH = CE.  c) EH song song với AC. |
| **ĐỀ SỐ 48**  **Bài 1** (4 điểm):  a) So sánh hai số: (– 5)39 và (– 2)91  b) Chứng minh rằng: Số A = 11n+2 + 122n+1 chia hết cho 133, với mọi n N  **Bài 2** (4 điểm):  a) Tìm tất cả các cặp số (x; y) thỏa mãn:  b) Tìm số tự nhiên n và chữ số a biết rằng:  **Bài 3** (4 điểm): Ba lớp 7 ở trường K có tất cả 147 học sinh. Nếu đưa số học sinh của lớp 7A1, số học sinh của lớp 7A2 và số học sinh của lớp 7A3 đi thi học sinh giỏi cấp huyện thì số học sinh còn lại của ba lớp bằng nhau. Tính tổng số học sinh của mỗi lớp 7 ở trường K.  **Bài 4** (4 điểm): Cho tam giác ABC có .  a) Tính số đo các góc của tam giác ABC.  b) Kẻ AD vuông góc với BC (D thuộc BC). Chứng minh: AD < BD < CD.  **Bài 5** (4 điểm): Cho tam giác ABC cân ở A. Trên cạnh AB lấy điểm M, trên tia đối của tia CA lấy điểm N sao cho AM + AN = 2AB.  a) Chứng minh rằng: BM = CN  b) Chứng minh rằng: BC đi qua trung điểm của đoạn thẳng MN.  c) Đường trung trực của MN và tia phân giác của góc BAC cắt nhau tại K. Chứng minh rằng: KC  AC. |
| **ĐỀ SỐ 49**  **Câu 1 : (**........................ **điểm)**  (1) Cho tỉ lệ thức  Cmr : ta có tỉ lệ thức sau (giả thiết các tỉ lệ thức đều có nghĩa)  a)  b)  (2) Cho a, b, c đôi một khác nhau và . Biết  là số nguyên tố và . Tìm  **Câu 2 : (**........................ **điểm)**  1) Tìm x, y biết :  a)  b)  (x, y là số nguyên tố)  2) Chứng minh rằng đa thức f(x) =  không có nghiệm.  **Câu 3 : (**........................ **điểm)**  Tìm xz để  đạt GTLN. Tìm GTLN của A.  **Câu 4 : (**........................ **điểm)**  Cho  ABC nhọn, AD vuông góc với BC tại D. Xác định I ; J sao cho AB là trung trực của DI, AC là trung trực của DJ ; IJ cắt AB ; AC lần lượt ở L và K. Chứng minh rằng :  a) AIJ cân  b) DA là tia phân giác của góc LDK  c) BK  AC ; CL  AB  d) Trực tâm của ABC chính là giao của 3 đường phân giác của DLK  e) Nếu D là một điểm tùy ý trên cạnh BC. Chứng minh rằng góc IAJ có số đo không đổi và tìm vị trí điểm D trên cạnh BC để IJ có độ dài nhỏ nhất. |
| **ĐỀ SỐ 50**  Câu 1(5 điểm) Cho tỉ lệ thức  với . Chứng minh:  a)  b)  Câu 2(6 điểm)  1)Tìm x thỏa mãn một trong các điều kiện sau:  a) b)  2) Chứng minh đa thức sau không có nghiệm  Câu 3 (2 điểm)a) Chứng minh với mọi a,bQ ta có  b) Áp dụng tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:  Câu 4 (7 điểm)1) Cho tam giác cân ABC, AB = AC. Trên tia đối của các tia BC và CB lấy theo thứ tự hai điểm D và E sao cho BD=CE  a) Chứng minh tam giác ADE cân.  b) Gọi M là trung điểm của BC. Chứng minh AM là tia phân giác của góc DAE.  c) Từ B và C kẻ BHAD; CKAE . Chứng minh BH = CK.  d) Chứng minh AM;BH;CK gặp nhau tại một điểm  2) Cho tam giác ABC có AB = AC; góc A bằng 1000. Điểm M nằm trong tam giác ABC sao cho góc MBC bằng 100; góc MCB bằng 200. Tình số đo góc AMB. |
| **ĐỀ SỐ 51**  **Câu 1.** (5điểm )  **1**. Cho c2=ab Chứng minh rằng: a ;  b;  =  **2.** Ba phân số có tổng bằng , các tử của chúng tỉ lệ vối 3;4;5, các mẫu của chúng tỉ lệ vối 5;1;2 .Tìm ba phân số đó.  **Câu 2.** (6 điểm )  **1**. Cho đa thức:f(x) = x17- 2000x16 + 2000x15 - 2000x14 +….+ 2000x – 1  Tính giá trị của đa thức tại x = 1999.  2. Chứng minh rằng nếu m và n là các số tự nhiên thì số:  A = (5m + n + 1) (3m – n + 4) là số chẵn.  **Câu 3**.(2 điểm ). Tìm số tự nhiên x để phân số  có giá trị lớn nhất.  **Câu 4.** (7 điểm ). **1**. Cho tam giác ABC cân tại A, = 500.Gọi K là điểm trong tam giác sao cho =100, = 300.  a, Chứng minh BA=BK b, Tính số đo  **2.** Cho xAy = 600 có tia phân giác Az. Từ điểm B trên Ax kẻ BH vuông góc với Ay tại H, kẻ BK vuông góc với Az và Bt song song với Ay ,Bt cắt Az tại C. Từ C kẻ CM vuông góc với Ay tại M. Chứng minh :  a, K là trung điểm của AC b, KMC là tam giác đều  c, Cho BK = 2 cm . Tính các cạnh AKM |
| **ĐỀ SỐ 52**  **Câu 1 (5 điểm)**  a, Cho  = . Chứng minh rằng: =  (b +d  0)  b, Tìm hai số dương, biết rằng tổng, hiệu, tích của chúng lần lượt tỉ lệ nghịch với 15; 60 và 8.  **Câu 1 (3 điểm)**  a, Tính giá trị của biểu thức:  với  = .  b, Tìm các số a, b, c biết ab = 2, bc = 6 và ac = 3.  **Câu 3 (3 điểm)**  a, Tìm các số tự nhiên  có ba chữ số khác nhau sao cho 3a + 5b = 8c.  b, Chứng minh đa thức x2 + 4x + 10 không có nghiệm.  **Câu 4 (2 điểm)**  Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức: A =  với x là số nguyên.  **Câu 5 (7 điểm)**  Cho tam giác ABC có ba góc nhọn, AB < AC < BC. Các tia phân giác của góc A và góc C cắt nhau tại O. Gọi F là hình chiếu của O trên BC; H là hình chiếu của O trên AC. Lấy điểm I trên đoạn FC sao cho FI = AH. Gọi K là giao điểm của FH và AI.  a/ Chứng minh tam giác FCH cân và AK = KI.  b/ Chứng minh ba điểm B, O, K thẳng hàng. |
| **ĐỀ SỐ 53**  **Câu 1 ( 5 điểm )**  **a)**Cho tỉ lệ thức  Chứng minh rằng : (a,b,c,d0; ab; cd)  **b)**cho 4 số a;b;c;d sao cho a+b+c+d 0  Biết Tính giá trị của  ?  **Câu 2 ( 3 điểm )**Cho đa thức f(x) thỏa mãn : f(x) + x.f(-x) = x+1 với mọi giá trị của x  Tính f(1) = ?  **Câu 3 (3 điểm )**Cho đa thức f(x) = x2+mx+2   1. Xác định m để f(x) nhận -2 làm một nghiệm ? 2. Tìm tập hợp các nghiệm của f(x) ứng với giá trị vừa tìm được của m ?   **Câu 4 (2 điểm )**Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức : A=  **Câu 5 (7 điểm )**Cho tam giác ABC vuông tại A. Kẻ AH vuông góc với BC, kẻ HP vuông góc với AB và kéo dài để có PE = PH. Kẻ HQ vuông góc với AC và kéo dài để có QE = QH.   1. Chứng minh rằng : 2. Chứng minh ba điểm E, A, F thẳng hàng   Chứng minh rằng : BE // CF |
| **ĐỀ SỐ 54**  Câu1: (6đ)  a, Tính: B =  b, Chứng minh : .  Câu 2: (5đ)  a, Cho:  . Chứng minh: .  b, Tìm một số có ba chữ số, biết rằng số đó là bội của 18 và các chữ số của nó tỉ lệ theo 1:2:3 ?  Câu 3: (7đ)  Cho góc xAy = 600 vẽ tia phân giác Az của góc đó . Từ một điểm B trên Ax vẽ đường thẳng song song với Ay cắt Az tại C. Vẽ Bh ⊥ Ay,CM ⊥Ay,  BK ⊥ AC.  Chứng minh rằng:  a, K là trung điểm của AC.  b, BH =  c,  đều  Câu 4: ( 2đ)  Với giá trị nào của x thì biểu thức : P = -x2 – 8x +5 có giá trị lớn nhất.  Tìm giá trị lớn nhất đó? |
| **ĐỀ SỐ 55**  **Câu 1**(5điểm)  a, Chứng minh rằng :  Nếu 2( x + y ) = 5 ( y + z ) = 3 ( z + x )  Thì  b, Tìm hai số dương biết tổng, hiệu, tích của chúng tỉ lệ nghịch với ba số 30; 120; 16  **Câu 2**(4điểm ). Cho f(x) = ax3 + 4x( x2 – 1 ) + 8  g(x) = x3 -4x(bx + 1 ) + c -3  Trong đó a , b , c là hằng. Xác định a, b, c để f(x) = g(x) .  **Câu 3** (2 điểm). Chứng minh rằng đa thức :  f(x) = -4x4 + 3x3 – 2x2 + x – 1 không có nghiệm nguyên .  **Câu 4** (2 điểm). Tìm GTNN của biểu thức sau :  khi x thayđổi .  **Câu 5** (7 điểm). Cho tam giác ABC cântại A , có. Gọi O là một điểm nằm trên tia phân giác của góc C saocho vẽ tam giác đều BOM (M và A cùng thuộc một nửa mặt phẳng bờ BO). Chứng minh rằng :  a, Ba điểm C, A, M thẳnghàng.  b, Tam giác AOB cân. |
| **ĐỀ SỐ 56**  Câu1: (5đ)  1. cho tỷ lệ thức  Chứng minh rằnga.  b.  2. cho . Chứng minh rằng a=b=c  Câu 2: (4đ)1. chứng tỏ rằng với mọi x;y. Thì giá trị của biểu thức sau luôn luôn là số dươngM=  2. So sánh hai biểu thức sauA =  B =  Câu 3: (2đ)  Tìm x biế  Câu 4(2đ)Tìm giá trị lớn nhất của biểu thứcP=  Câu 5 ( 7đ)Cho tam giác ABC vuông ở A. Các tia phân giác của góc B và góc C cắt nhau ở I. Gọi D;E;F là hình chiếu của điểm I xuống AB;AC;BC.  a. chứng minh rằng AD=AE  b. tính độ dài của đoạn AD,AE nếu biết AB=8cm; AC=15cm  c. trong trường hợp tam giác ABC cân tại A. Hãy chứng minh rằng tam giác DEF là tam giác cân. |
| **ĐỀ SỐ 57**  **C©u1: (5 ®iÓm)**  T×m c¸c sè x, y, z biÕt: a.  và 5x+y-2z =28  b. 3x=2y; 7y=5z và x-y+z =32 c.  và x+y+z =49  **C©u2: (3 ®iÓm)**TÝnh gi¸ trÞ c¸c biÓu thøc:  a. A**=** lần lượt tại a= ; a= -2 b. B = tại và y=  **C©u3: (3 ®iÓm)**  TÝnh gi¸ trÞ c¸c biÓu thøc:  a. A = với  b. B = với a - b =3 và b # 5; b # -4  **C©u4: (2 ®iÓm)**  T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc:  **C©u2: (7 ®iÓm)**Cho tam gi¸c ABC c©n t¹i A. Trªn c¹nh BC lÇn l­ît lÊy 2 ®iÓm M vµ N sao cho BM=MN=NC. Gäi H lµ trung ®iÓm BC.  a. Chøng minh: AM=AN vµ AHBC  b. Chøng minh  c. KÎ ®­êng cao BK. BiÕt AK= 7cm; AB=9cm. TÝnh ®é dµi BC. |
| **ĐỀ SỐ 58**  **Câu 1 ( 5 điểm ):**   1. Cho  . Chứng minh rằng: **a)**  **b)**   **2.** Tổng ba phân số tối giản bằng  các tử của chúng tỉ lệ nghịch với  20; 4; 5. Các mẫu của chúng tỉ lệ thuận với 1; 3; 7. Tìm ba phân số đó.  **Câu 2** ***( 3 điểm )*:**Tìm số nguyên x, y biết:  **Câu 3** ***( 3 điểm )*:** Tìm số nguyên x để A có giá trị là một số nguyên biết  **Câu 4 *( 2 điểm)*:** Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức sau  **Câu 5 *( 7 điểm )*:** Cho tam giác ABC vuông cân tại A có trung tuyến AM. E là  điểm thuộc cạnh BC. Kẻ BH, CK vuông góc với AE ( H, K thuộc AE ).   1. Chứng minh . 2. Cho biết MHK là tam giác gì? Tại sao? |
| **ĐỀ SỐ 59**  C©u 1 : (3®) T×m sè h÷u tØ x, biÕt :  a)  = - 243 .b) c) x - 2 = 0 (x)  C©u 2 : (3®)a, T×m sè nguyªn x vµ y biÕt :  b, T×m sè nguyªn x ®Ó A cã gi¸ trÞ lµ 1 sè nguyªn biÕt : A =  (x)  C©u 3 : (5®) 1) Cho  vµ 5a - 3b - 4 c = 46 . X¸c ®Þnh a, b, c  2) Cho tØ lÖ thøc :  . Chøng minh : . Víi ®iÒu kiÖn mÉu thøc x¸c ®Þnh.  C©u 4: (2 ®iÓm).T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc : A =  C©u *5:* (7® ) Cho tam gi¸c c©n ABC, AB=AC. Trªn c¹nh BC lÊy ®iÓm D. Trªn Tia đối cña tia BC lÊy ®iÓm E sao cho BD=BE. C¸c ®­êng th¼ng vu«ng gãc víi BC kÎ tõ D vµ E c¾t AB vµ AC lÇn l­ît ë M vµ N. Chøng minh:  a. DM= ED  b. §­êng th¼ng BC c¾t MN t¹i ®iÓm I lµ trung ®iÓm cña MN.  c. §­êng th¼ng vu«ng gãc víi MN t¹i I lu«n lu«n ®i qua mét ®iÓm cè ®Þnh khi D thay ®æi trªn BC. |
| **ĐỀ SỐ 60**  **Câu1:** (6 điểm)a- Tính (  - 81)( - 81)( - 81). . .( - 81)  b- Tính giá trị của biểu thức : 6x2 + 5x - 2 tại x thoả mãn  x - 2 =1  **Câu 2:** ( 5 điểm ) 1/ Tìm x, y, z biết :   và x - 3y + 4z = 4  **câu 3:(2 điểm)**Tìm giá trị nguyên lớn nhất của biểu thức M =  ?  **Câu4:** ( 7 điểm ) Cho tam giác ABC vuông ở A có góc C bằng 30o . Trên cạnh AB lấy điểm M sao cho góc BCM bằng  góc ACB, trên cạnh AC lấy điểm N sao cho góc CBN bằng  góc ABC. Gọi giao điểm của CM và BN là K.  1/ Tính góc CKN.  2/ Gọi F và I theo thứ là hình chiếu của điểm K trên BC và AC. Trên tia đối của tia IK lấy điểm D sao cho IK = ID, trên tia KF lấy điểm E sao cho KF = FE ( EK).  Chứng minh △DBC là tam giác đều. |
| **ĐỀ SỐ 61**  **Câu 1. (*2,5 điểm*)**  a. Tìm x biết: .  b. Tìm các giá trị nguyên của *n* để phân số M =  có giá trị là số nguyên.  c. Tính giá trị của biểu thức: N =  tại: .  **Câu 2. (*2,0 điểm*)**  a. Cho dãy tỉ số bằng nhau . Chứng minh: .  b. Tìm tất cả các số tự nhiên m, n sao cho : 2m + 2015 =  + n - 2016.  **Câu 3.(*1,5 điểm*)**  a. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức P = .  b. Cho bốn số nguyên dương khác nhau thỏa mãn tổng của hai số bất kì chia hết cho 2 và tổng của ba số bất kì chia hết cho 3. Tính giá trị nhỏ nhất của tổng bốn số này ?  **Câu 4. (*3,0 điểm*)**  Cho tam giác ABC cân tại A, BH vuông góc AC tại H. Trên cạnh BC lấy điểm M bất kì ( khác B và C). Gọi D, E, F là chân đường vuông góc hạ từ M đến AB, AC, BH.  a) Chứng minh ∆DBM = ∆FMB.  b) Chứng minh khi M chạy trên cạnh BC thì tổng MD + ME có giá trị không đổi.  c) Trên tia đối của tia CA lấy điểm K sao cho CK = EH. Chứng minh BC đi qua trung điểm của DK.  **Câu 5. (*1,0 điểm*)**  Có sáu túi lần lượt chứa 18, 19, 21, 23, 25 và 34 bóng. Một túi chỉ chứa bóng đỏ trong khi năm túi kia chỉ chứa bóng xanh. Bạn Toán lấy ba túi, bạn Học lấy hai túi. Túi còn lại chứa bóng đỏ. Biết lúc này bạn Toán có số bóng xanh gấp đôi số bóng xanh của bạn Học. Tìm số bóng đỏ trong túi còn lại. |
| **ĐỀ SỐ 62**  **Bµi 1:** *(3,5 ®iÓm)*  Thùc hiÖn phÐp tÝnh:  a)  b)  **Bµi 2:** *(3,5 ®iÓm)*  T×m x; y; z biÕt:  a) 2009 –  = x  b)  **Bµi 3:** *(3 ®iÓm)*  T×m 3 sè a; b; c biÕt:  vµ a + b + c = – 50  **Bµi 4:** *(7 ®iÓm)*  Cho tam gi¸c ABC c©n (AB = AC ; gãc A tï). Trªn c¹nh BC lÊy ®iÓm D, trªn tia ®èi cña CB lÊy ®iÓm E sao cho BD = CE. Trªn tia ®èi cña CA lÊy ®iÓm I sao cho CI = CA.  ***C©u 1:*** Chøng minh:  a)  b) AB + AC < AD + AE  ***C©u 2:*** Tõ D vµ E kÎ c¸c ®­êng th¼ng cïng vu«ng gãc víi BC c¾t AB; AI theo thø tù t¹i M; N. Chøng minh BM = CN.  ***C©u 3:*** Chøng minh r»ng chu vi tam gi¸c ABC nhá h¬n chu vi tam gi¸c AMN.  **Bµi 5** (3 ®iÓm):  T×m c¸c sè tù nhiªn a; b sao cho (2008.a + 3.b + 1).(2008a + 2008.a + b) = 225 |
| **ĐỀ SỐ 63**  ***Bµi 1***: TÝnh  a) A =  b) B =    ***Bµi 2*** : T×m x biÕt    ***Bµi 3:***  a) T×m a , b , c **B**iÕt: 3a = 2b ; 4b = 5c vµ - a - b + c = - 52 .    b) TÝnh gi¸ trÞ cña biÓu thøc C =  t¹i  ***Bµi 4:***  Bèn con Ngùa ¨n hÕt mét xe cá trong mét ngµy , mét con Dª ¨n hÕt mét xe cá trong s¸u ngµy , hai con Cõu trong 24 ngµy ¨n hÕt hai xe cá . Hái chØ ba con (Ngùa , Dª vµ Cõu) ¨n hÕt hai xe cá trong mÊy ngµy ?  ***Bµi 5:***  Cho tam gi¸c ABC (AB > AC ) , M lµ trung ®iÓm cña BC . §­êng th¼ng vu«ng gãc víi tia ph©n gi¸c cña gãc A t¹i M c¾t c¹nh AB , AC lÇn l­ît t¹i E vµ F .  Chøng minh :   1. EH = HF 2. . 3. . 4. BE = CF . |
| **ĐỀ SỐ 64**  Bài 1(4 điểm)  a/ Tính:  A=  b/ Cho 3 số x,y,z là 3 số khác 0 thỏa mãn điều kiện:    Hãy tính giá trị biểu thức:  B = .  Bài 2 (4điểm)  a/ Tìm x,y,z biết:  b/ CMR: Với mọi *n* nguyên dương thì  chia hết cho 10.  Bài 3 (4 điểm) Một bản thảo cuốn sách dày 555 trang được giao cho 3 người đánh máy. Để đánh máy một trang người thứ nhất cần 5 phút, người thứ 2 cần 4 phút, người thứ 3 cần 6 phút. Hỏi mỗi người đánh máy được bao nhiêu trang bản thảo, biết rằng cả 3 người cùng nhau làm từ đầu đến khi đánh máy xong.  Bài 4 (6 điểm): Cho tam giác ABC, M là trung điểm của BC. Trên tia đối của tia MA lấy điểm E sao cho ME=MA. Chứng minh rằng:  a/ AC=EB và AC // BE  b/ Gọi I là một điểm trên AC, K là một điểm trên EB sao cho : AI=EK. Chứng minh: I, M, K thẳng hàng.  c/ Từ E kẻ EHBC (H  BC). Biết góc HBE bằng 500; góc MEB bằng 250, tính các góc *HEM* và *BME* ?  Bài 5(2điểm): Tìm x, y  N biết: |
| **ĐỀ SỐ 65**  **Bài 1** *(2,0 điểm)*  a. Thực hiện phép tính:  M =  b. Cho N = 0,7. (20072009 – 20131999). Chứng minh rằng: N là một số nguyên.  **Bài 2**: *(2,0điểm)*Tìm x, y biết:  a.  b.  **Bài 3**: *(2,0 điểm)*  Cho biểu thức: P =   1. Rút gọn P? 2. Tìm giá trị của x để P = 6?   **Bài 4:** *(2,0 điểm)*  Cho đoạn thẳng AB có O là trung điểm. Trên hai nửa mặt phẳng đối nhau bờ AB kẻ hai tia Ax // By. Lấy hai điểm C,E và D,F lần lượt trên Ax và By sao cho AC = BD; CE = DF. Chứng minh:   1. Ba điểm: C, O, D thẳng hàng; E, O, F thẳng hàng. 2. ED = CF .   **Bài 5**: *(2,0 điểm)*  Tam giác ABC cân tại C và ; BD là phân giác góc B. Từ A kẻ tia Ax tạo với AB một góc . Tia Ax cắt BD tại M, cắt BC lại E. BK là phân giác góc CBD, BK cắt Ax tại N.   1. Tính số đo góc ACM.   So sánh MN và CE |
| **ĐỀ SỐ 66**  Câu 1.(2đ).   1. Rút gọn biểu thức A= . 2. Cho . Tính giá trị biểu thức: B = .   Câu 2 (2đ)  Cho biểu thức E = . Tính giá trị nguyên của x để:  a)Biểu thức E có giá trị nguyên.  b)Có giá trị nhỏ nhất.  Câu 3(2đ).  Cho  cân tại A, điểm M là trung điểm của BC. Kẻ MH vuông góc với AB. Gọi E là một điểm thuộc đoạn thẳng AH.Trên cạnh AC lấy điểm F sao cho  = 2. Chứng minh FM là tia phân giác của .  Câu 4 (2đ).  a)Tìm x biết:  b)Cho biết (x-1)f(x) = (x+4).f(x+8) với mọi x.  Chứng minh f(x) có ít nhất 2 nghiệm.  Câu 5(2đ).  a)Cho x,y,z 0 và x-y-z =0  Tính giá trị biểu thức A =   1. Cho x,y,z thoả mãn x.y.z =1.   Chứng minh: |
| **ĐỀ SỐ 67**  ***C©u 1: (1.75 ®)***  a) TÝnh : A =  b) T×m x; y biÕt : (2x - 1)2008 + (y + 3.1)2008 = 0  ***C©u 2: (1.5 ®)***  Minh ®em ra cöa hµng mét sè tiÒn vf nhÉm tÝnh nÕu dïng sè tiÒn Êy cã thÓ mua ®­îc 2kg nho; hoÆc 3 kg lª hoÆc 5 kg cam . BiÕt r»ng gi¸ tiÒn 2 kg lª th× ®¾t h¬n 3 kg cam lµ 4 ngh×n ®ång. TÝnh gi¸ tiÒn 1 kg mçi lo¹i.  ***C©u 3: (1.5 ®)***  Rót gän :  ***C©u 4: (1.25 ®)***  Chøng tá :  ***C©u 5: (2.5 ®)***  Cho tam gi¸c nhän ABC; cã ®­êng cao AH. Trªn n÷a mÆt ph¼ng bê AC chøa ®iÓm B vÏ tia AEAC vµ AE = AC. Trªn n÷a mÆt ph¼ng bê Ab chøa ®iÓm C vÏ tia AFAB vµ AF = AB.  a) C/M : EB = FC  b) Gäi giao ®iÓm cña EF víi AH lµ N. C/M : N lµ trung ®iÓm cña EF.  ***C©u 6: (1.5 ®)***  T×m c¸c sè tù nhiªn  cã ba ch÷ sè kh¸c nhau sao cho : 3a + 5b = 8c. |
| **ĐỀ SỐ 68**  ***C©u 1: (1.75 ®)***  a) TÝnh : A =  b) T×m x; y biÕt : (2x - 1)2008 + (y + 3.1)2008 = 0  ***C©u 2: (1.5 ®)***  Minh ®em ra cöa hµng mét sè tiÒn vf nhÉm tÝnh nÕu dïng sè tiÒn Êy cã thÓ mua ®­îc 2kg nho; hoÆc 3 kg lª hoÆc 5 kg cam . BiÕt r»ng gi¸ tiÒn 2 kg lª th× ®¾t h¬n 3 kg cam lµ 4 ngh×n ®ång. TÝnh gi¸ tiÒn 1 kg mçi lo¹i.  ***C©u 3: (1.5 ®)***  Rót gän :  ***C©u 4: (1.25 ®)***  Chøng tá :  ***C©u 5: (2.5 ®)***  Cho tam gi¸c nhän ABC; cã ®­êng cao AH. Trªn n÷a mÆt ph¼ng bê AC chøa ®iÓm B vÏ tia AEAC vµ AE = AC. Trªn n÷a mÆt ph¼ng bê Ab chøa ®iÓm C vÏ tia AFAB vµ AF = AB.  a) C/M : EB = FC  b) Gäi giao ®iÓm cña EF víi AH lµ N. C/M : N lµ trung ®iÓm cña EF.  ***C©u 6: (1.5 ®)***  T×m c¸c sè tù nhiªn  cã ba ch÷ sè kh¸c nhau sao cho : 3a + 5b = 8c. |
| **ĐỀ SỐ 69**  ***C©u I: (2 ®)***  a) TÝnh :  b) T×m x:  ***C©u II: (2 ®)***  Häc sinh mét tr­êng THCS cã 4 khèi líp gåm khèi líp 6, líp 7, líp 8 vµ líp 9. Sè HS tõng khèi líp tû lÖ víi 9,8,7 vµ 6. BiÕt r»ng HS khèi 9 Ýt h¬n HS khèi 7 lµ 70 HS. TÝnh sè HS mçi khèi .  ***C©u III: (2 ®)***  Cho  vµ  cã AB = A/B/, AC = A/C/. M thuéc BC sao cho MC = MB, M/ thuéc B/C/ sao cho M/C/ = M/B/ vµ AM = A/M/. Chøng minh :  = .    ***C©u IV: (2 ®)***  1) BiÕ  . Chøng minh : a2 = b.c  2) Chøng minh r»ng:  ***C©u V: (2 ®)***  T×m gi¸ trÞ nguyªn cña x vµ y tho· m·n : 3xy + x – y = 1 |
| **ĐỀ SỐ 70**  ***Bµi 1(2 ®iÓm).*** Cho  a.ViÕt biÓu thøc A d­íi d¹ng kh«ng cã dÊu gi¸ trÞ tuyÖt ®èi.  b.T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña A.  ***Bµi 2 ( 2 ®iÓm)*** a.Chøng minh r»ng : .  b.T×m sè nguyªn a ®Ó :  lµ sè nguyªn.  ***Bµi 3(2,5 ®iÓm)***. T×m n lµ sè tù nhiªn ®Ó :  ***Bµi 4(2 ®iÓm).*** Cho gãc xOy cè ®Þnh. Trªn tia Ox lÊy M, Oy lÊy N sao cho OM + ON = m kh«ng ®æi. Chøng minh : §­êng trung trùc cña MN ®i qua mét ®iÓm cè ®Þnh.  ***Bµi 5(1,5 ®iÓm).***T×m ®a thøc bËc hai sao cho :  ¸p dông tÝnh tæng : S = 1 + 2 + 3 + … + n. |
| **ĐỀ SỐ 71**  **C©u 1** (2®)  T×m x, y, z  Z, biÕt  a.  = 3 - x  b.  c. 2x = 3y; 5x = 7z vµ 3x - 7y + 5z = 30  **C©u 2** (2®)  a. Cho A =  H·y so s¸nh A víi  b. Cho B =  T×m x Z ®Ó B cã gi¸ trÞ lµ mét sè nguyªn d­¬ng  **C©u 3** (2®)  Mét ng­êi ®i tõ A ®Õn B víi vËn tèc 4km/h vµ dù ®Þnh ®Õn B lóc 11 giê 45 phót. Sau khi ®i ®­îc  qu·ng ®­êng th× ng­êi ®ã ®i víi vËn tèc 3km/h nªn ®Õn B lóc 12 giê tr­a  TÝnh qu·ng ®­êngAB vµ ng­êi ®ã khëi hµnh lóc mÊy giê?  **C©u 4** (3®)  Cho  cã  > 900. Gäi I lµ trung ®iÓm cña c¹nh AC. Trªn tia ®èi cña tia IB lÊy ®iÓm D sao cho IB = ID. Nèi c víi D.  a. Chøng minh  b. Gäi M lµ trung ®iÓm cña BC; N lµ trung ®iÓm cña CD. CMR I lµ trung ®iÓm cña MN  c. Chøng minh AIB < BIC  d. T×m ®iÒu kiÖn cña  ®Ó AC vuông góc với CD  **C©u 5** (1®)  T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc:  P =  Khi ®ã x nhËn gi¸ trÞ nguyªn nµo. |
| **ĐỀ SỐ 72**  **Bài 1:** (1,5 điểm): So sánh hợp lý:  a) và  b) (-32)27 và (-18)39  **Bài 2:** (1,5 điểm): Tìm x biết:  a) (2x-1)4 = 16 b) (2x+1)4 = (2x+1)6 c)  **Bài 3:** (1,5 điểm): Tìm các số x, y, z biết :  a) (3x - 5)2006 +(y2 - 1)2008  + (x - z) 2100  = 0  b)  và x2 + y2 + z2 = 116  **Bài 4:** (1,5 điểm):  Cho đa thức :  A = 11x4y3z2 + 20x2yz - (4xy2z - 10x2yz + 3x4y3z2) - (2008xyz2 + 8x4y3z2)  a) Xác định bậc của A.  b) Tính giá trị của A nếu 15x - 2y = 1004z.  **Bài 5**: (1 điểm): Chứng minh rằng:  có giá trị không phải là số tự nhiên.( x, y, z, t ).  **Bài 6**: (3 điểm): Cho tam giác ABC vuông cân tại A, M là trung điểm BC. Lấy điểm D bất kì thuộc cạnh BC. H và I thứ tự là hình chiếu của B và C xuống đường thẳng AD. Đường thẳng AM cắt CI tại N. Chứng minh rằng:  a) BH = AI.  b) BH2 + CI2 có giá trị không đổi.  c) Đường thẳng Dn vuông góc với AC.  d) IM là phân giác của góc HIC. |
| **ĐỀ SỐ 73**  **Bài 1** *(2điểm)* Cho bốn số dương a, b, c, d thỏa điều kiện a + c = 2b và c( b + d) = 2bd . Chứng minh (  ) 8 =  **Bài 2** *(2điểm)* a/ Tìm x biết:  5. - 3,25 = -2{(1,25)2 – 2,5 . 0,25 + (-0,25)2}  b/ Tìm x , y biết:  +  = 0  **Bài 3** *(2điểm)* a/ Tìm nghiệm của đa thức 7x2 - 35x + 42  b/ Đa thức f(x) = ax2 + bx + c có a, b, c là các số nguyên , và  a0. Biết với mọi giá trị nguyên của x thì f(x) chia hết cho 7.  Chứng minh a, b, c cũng chia hết cho 7.  **Bài 4** *(2điểm)* a/ Tìm các số nguyên x, y biết x2 + 2x - 8y2 = 41  b/ Biết xQ và 0 < x < 1. Chứng minh xn < x với nN, n2  **Bài 5** *(2điểm)* Cho tam giác nhọn ABC có AB > AC, ba đường cao BD, CE và  AF cắt nhau tại H. Lấy điểm M trên cạnh AB sao cho AM = AC.  Gọi N là hình chiếu của M trên AC ; K là giao điểm của MN và CE.  a/ Chứng minh hai góc KAH và MCB bằng nhau.  b/ Chứng minh AB + CE > AC + BD. |
| **ĐỀ SỐ 74**  **Bài 1**: (1,5 điểm) Cho  biết ; y là số nguyên âm lớn nhất  **Bài 2**: (2 điểm) Cho  và .Tìm x+y+z  **Bài 3:** (1,5 điểm)  Tìm  biết 2xy+3x = 4  16 - 72 + 90.  **Bài 4:** (2 điểm) Cho đa thức: P = 3x3 + 4x2 - 8x+1  a/ Chứng minh rằng x= 1 là nghiệm của đa thức.  b/ Tính giá trị của P biết x2+x-3 = 0  **Bài 5:** (3 điểm) Cho tam giác ABC có vuông tại A(AB<AC) trên cạnh Aclấy điểm Esao cho AE = AB. Tia phân giác của góc BAC cắt đường trung trực của CE tại F.  a/ Chứng minh tam giác BFC  b/ Biết góc ACB bằng 300.Chứng minh tam giác BFE đều. |
| **ĐỀ SỐ 75**  **Bài 1**: (1 điểm) Tìm số biết:  , và x – y + z = 4  **Bài 2**: (1 điểm) Biết; ;  và a  0; c ≠ 0; a ≠ -c. Chứng minh rằng:  .  **Bài 3:** (2,5 điểm0  a/ Tìm giá trị của m để đa thức sau là đa thức bậc 3 theo biến x:  f (x) = (m2- 25) x4+ (20 + 4m) x3 + 7 x2 - 9  b/ Tìm giá trị nhỏ nhất của đa thức g(x) = 16 x4 - 72 x2 + 90.  **Bài 4:** (2 điểm) Tìm số chia và số dư biết rằng số bị chia bằng 112 và thương bằng 5.  **Bài 5:** (3 điểm) Cho tam giác ABC có ba góc nhọn, AB < AC < BC. Các tia phân giác của góc A và góc C cắt nhau tại O. Gọi F là hình chiếu của O trên BC; H là hình chiếu của O trên AC. Lấy điểm I trên đoạn FC sao cho FI = AH. Gọi K là giao điểm của FH và AI.  a/ Chứng minh tam giác FCH cân và AK = KI.  b/ Chứng minh ba điểm B, O, K thẳng hàng. |
| **ĐỀ SỐ 76**  **Bài 1.** *(4,0 điểm).*  a) Tính: A =  b) So sánh: và  **Bài 2.** *(3,0 điểm).*  a) Tìm  biết:  b) Tìm số tự nhiên n biết:  **Bài 3.** *(4,5 điểm).*  a) Cho dãy tỉ số bằng nhau:  Tính giá trị biểu thức Q, biết Q =  b) Cho biểu thức  với *x, y, z, t* là các số tự nhiên khác 0. Chứng minh .  **Bài 4.** *(6,5 điểm).*  1) Cho tam giác ABC vuông cân tại A. Gọi M là trung điểm BC, D là điểm thuộc đoạn BM (D khác B và M). Kẻ các đường thẳng BH, CI lần lượt vuông góc với đường thẳng AD tại H và I. Chứng minh rằng:  a)  và BH = AI.  b) Tam giác MHI vuông cân.  2) Cho tam giác ABC có góc Â = 900. Kẻ AH vuông góc với BC (H thuộc BC). Tia phân giác của góc HAC cắt cạnh BC ở điểm D và tia phân giác của góc HAB cắt cạnh BC ở E. Chứng minh rằng AB + AC = BC + DE.  **Bài 5.** *(2,0 điểm).*  Cho x, y, z là 3 số thực tùy ý thỏa mãn x + y + z = 0 và , , . Chứng minh rằng đa thức  có giá trị không lớn hơn 2. |
| **ĐỀ SỐ 77**  Bài 1: (1,5 điểm): So sánh hợp lý:  a) và  b) (-32)27 và (-18)39  Bài 2: (1,5 điểm) Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức C =  với x là nguyên.  Bài 3: Tìm x, y, z biết  a) (3x - 5)2006 +(y2 - 1)2008  + (x - z) 2100  = 0  b)  và x2 + y2 + z2 = 116  Bài 4: (1,5 điểm):  Cho đa thức A = 11x4y3z2 + 20x2yz - (4xy2z - 10x2yz + 3x4y3z2) - (2008xyz2 + 8x4y3z2)  a/ Xác định bậc của A.  b/ Tính giá trị của A nếu 15x - 2y = 1004z.  Bài 5: (1 điểm): Cho x, y, z, t .  Chứng minh rằng:  có giá trị không phải  là số tự nhiên.  Bài 6: (3 điểm): Cho tam giác ABC vuông cân tại A, M là trung điểm BC. Lấy điểm D bất kì thuộc cạnh BC. H và I thứ tự là hình chiếu của B và C xuống đường thẳng AD. Đường thẳng AM cắt CI tại N. Chứng minh rằng:  a) BH = AI.  b) BH2 + CI2 có giá trị không đổi.  c) Đường thẳng Dn vuông góc với AC.  d) IM là phân giác của góc HIC. |
| **ĐỀ SỐ 78**  **Câu 1 (5 điểm)**  a, Cho  = . Chứng minh rằng: =  (b +d  0)  b, Tìm hai số dương, biết rằng tổng, hiệu, tích của chúng lần lượt tỉ lệ nghịch với 15; 60 và 8.  **Câu 1 (3 điểm)**a, Tính giá trị của biểu thức:  với  = .  b, Tìm các số a, b, c biết ab = 2, bc = 6 và ac = 3.  **Câu 3 (3 điểm)**  a, Tìm các số tự nhiên  có ba chữ số khác nhau sao cho 3a + 5b = 8c.  b, Chứng minh đa thức x2 + 4x + 10 không có nghiệm.  **Câu 4 (2 điểm)**  Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức: A =  với x là số nguyên.  **Câu 5 (7 điểm)**  Cho tam giác ABC có ba góc nhọn, AB < AC < BC. Các tia phân giác của góc A và góc C cắt nhau tại O. Gọi F là hình chiếu của O trên BC; H là hình chiếu của O trên AC. Lấy điểm I trên đoạn FC sao cho FI = AH. Gọi K là giao điểm của FH và AI.  a/ Chứng minh tam giác FCH cân và AK = KI.  b/ Chứng minh ba điểm B, O, K thẳng hàng. |
| **ĐỀ SỐ 79**  **Câu 1: ( 5 điểm)**  **a)** Cho a, b, c là ba số thực dương, thoả mãn điều kiện: .  Hãy tính giá trị của biểu thức .  b) Cho tỉ lệ thức  với . Chứng minh:    **Câu 2. (6điểm)**  a) Cho ===  CMR: Biểu thức sau có giá trị nguyên  A=+++  **b)** Tìm x biết: x2 – 5x +6 = 0  c) Số A được chia thành 3 số tỉ lệ theo . Biết rằng tổng các bình phương của ba số đó bằng 24309. Tìm số A.  **Câu 3. *(2 điểm)***  Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  **Câu 4*. (2 điểm)***  Tìm hai số dương biết tổng, hiệu, tích của chúng tỉ lệ nghịch với ba số 30; 120; 16.  **Câu 5. *(5 điểm)***  Cho tam giác ABC vuông ở A, có góc C=300, đường cao AH. Trên đoạn HC lấy điểm D sao cho HD=HB. Từ C kẻ CE vuông góc với AD. Chứng minh:  a) Tam giác ABD là tam giác đều.  b) AH = CE.  c) EH song song với AC. |
| **ĐỀ SỐ 80**  **Bµi 1**: (2 ®iÓm)  a, Cho    Trong hai sè A vµ B sè nµo lín h¬n vµ lín h¬n bao nhiªu lÇn ?  b) Sè  cã chia hÕt cho 3 kh«ng ? Cã chia hÕt cho 9 kh«ng ?  **C©u 2**: (2 ®iÓm)  Trªn qu·ng ®­êng AB dµi 31,5 km. An ®i tõ A ®Õn B, B×nh ®i tõ B ®Õn A. VËn tèc An so víi B×nh lµ 2: 3. §Õn lóc gÆp nhau, thêi gian An ®i so víi B×nh ®i lµ 3: 4.  TÝnh qu·ng ®­êng mçi ng­êi ®i tíi lóc gÆp nhau ?  **C©u 3**:  a) Cho  víi a, b, c lµ c¸c sè h÷u tØ.  Chøng tá r»ng: . BiÕt r»ng  b) T×m gi¸ trÞ nguyªn cña x ®Ó biÓu thøc  cã gi¸ trÞ lín nhÊt.  **C©u 4**: (3 ®iÓm)  Cho ΔABC dùng tam gi¸c vu«ng c©n BAE; BAE = 900, B vµ E n»m ë hai nöa mÆt ph¼ng kh¸c nhau bê AC. Dùng tam gi¸c vu«ng c©n FAC, FAC = 900. F vµ C n»m ë hai nöa mÆt ph¼ng kh¸c nhau bê AB.  a) Chøng minh r»ng: ΔABF = ΔACE  b) FB ⊥ EC.  **C©u 5**: (1 ®iÓm)  T×m ch÷ sè tËn cïng cña |
| **ĐỀ SỐ 81**  **C©u 1**: (2 ®iÓm)  a) TÝnh  b) Cho  Chøng minh r»ng .  **C©u 2**: (2 ®iÓm)  a) Chøng minh r»ng nÕu  th×  (gi¶ thiÕt c¸c tØ sè ®Òu cã nghÜa).  b) T×m x biÕt:  **C©u 3**: (2®iÓm)  a) Cho ®a thøc  víi a, b, c lµ c¸c sè thùc. BiÕt r»ng f(0); f(1); f(2) cã gi¸ trÞ nguyªn.  Chøng minh r»ng 2a, 2b cã gi¸ trÞ nguyªn.  b) §é dµi 3 c¹nh cña tam gi¸c tØ lÖ víi 2; 3; 4. Ba ®­êng cao t­¬ng øng víi ba c¹nh ®ã tØ lÖ víi ba sè nµo ?  **C©u 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c c©n ABC (AB = AC0. Trªn c¹nh BC lÊy ®iÓm D, trªn tia ®èi cña tia CB lÊy ®iÓm E sao cho BD = CE. C¸c ®­êng th¼ng vu«ng gãc víi BC kÎ tõ D vµ E c¾t AB, AC lÇn l­ît ë M, N. Chøng minh r»ng:  a) DM = EN  b) §­êng th¼ng BC c¾t MN t¹i trung ®iÓm I cña MN.  c) §­êng th¼ng vu«ng gãc víi MN t¹i I lu«n ®i qua mét ®iÓm cè ®Þnh khi D thay ®æi trªn c¹nh BC.  **C©u 5**: (1 ®iÓm)  T×m sè tù nhiªn n ®Ó ph©n sè  cã gi¸ trÞ lín nhÊt. |
| **ĐỀ SỐ 82**  **C©u 1**: (2 ®iÓm)  a) TÝnh:  A =  B =  b) T×m c¸c gi¸ trÞ cña x ®Ó:  **C©u 2**: (2 ®iÓm)  a) Cho a, b, c > 0 . Chøng tá r»ng:  kh«ng lµ sè nguyªn.  b) Cho a, b, c tho¶ m·n: a + b + c = 0. Chøng minh r»ng: .  **C©u 3**: (2 ®iÓm)  a) T×m hai sè d­¬ng kh¸c nhau x, y biÕt r»ng tæng, hiÖu vµ tÝch cña chóng lÇn l­ît tØ lÖ nghÞch víi 35; 210 vµ 12.  b) VËn tèc cña m¸y bay, « t« vµ tµu ho¶ tØ lÖ víi c¸c sè 10; 2 vµ 1. Thêi gian m¸y bay bay tõ A ®Õn B Ýt h¬n thêi gian « t« ch¹y tõ A ®Õn B lµ 16 giê.  Hái tµu ho¶ ch¹y tõ A ®Õn B mÊt bao l©u ?  **C©u 4**: (3 ®iÓm)  Cho c¹nh h×nh vu«ng ABCD cã ®é dµi lµ 1. Trªn c¸c c¹nh AB, AD lÊy c¸c ®iÓm P, Q sao cho chu vi ΔAPQ b»ng 2.  Chøng minh r»ng gãc PCQ b»ng 450.  **C©u 5**: (1 ®iÓm)  Chøng minh r»ng: |
| **ĐỀ SỐ 83**  **Bµi 1**: (2 ®iÓm)  a) Chøng minh r»ng víi mäi sè n nguyªn d­¬ng ®Òu cã:  A=  b) T×m tÊt c¶ c¸c sè nguyªn tè P sao cho  lµ sè nguyªn tè.  **Bµi 2**: ( 2 ®iÓm)  a) T×m sè nguyªn n sao cho  b) BiÕt  Chøng minh r»ng:  **Bµi 3**: (2 ®iÓm)  An vµ B¸ch cã mét sè b­u ¶nh, sè b­u ¶nh cña mçi ng­êi ch­a ®Õn 100. Sè b­u ¶nh hoa cña An b»ng sè b­u ¶nh thó rõng cña B¸ch.  + B¸ch nãi víi An. NÕu t«i cho b¹n c¸c b­u ¶nh thó rõng cña t«i th× sè b­u ¶nh cña b¹n gÊp 7 lÇn sè b­u ¶nh cña t«i.  + An tr¶ lêi: cßn nÕu t«i cho b¹n c¸c b­u ¶nh hoa cña t«i th× sè b­u ¶nh cña t«i gÊp bèn lÇn sè b­u ¶nh cña b¹n.  TÝnh sè b­u ¶nh cña mçi ng­êi.  **Bµi 4**: (3 ®iÓm)  Cho ΔABC cã gãc A b»ng 1200 . C¸c ®­êng ph©n gi¸c AD, BE, CF .  a) Chøng minh r»ng DE lµ ph©n gi¸c ngoµi cña ΔADB.  b) TÝnh sè ®o gãc EDF vµ gãc BED.  **Bµi 5**: (1 ®iÓm)  T×m c¸c cÆp sè nguyªn tè p, q tho¶ m·n: |
| **ĐỀ SỐ 84**  **Bµi 1**: (2 ®iÓm)  TÝnh:  **Bµi 2**: (3 ®iÓm)  a) Chøng minh r»ng:  chia hÕt cho 77.  b) T×m c¸c sè nguyªn x ®Ó  ®¹t gi¸ trÞ nhá nhÊt.  c) Chøng minh r»ng: P(x) cã gi¸ trÞ nguyªn víi mäi x nguyªn khi vµ chØ khi 6a, 2b, a + b + c vµ d lµ sè nguyªn.  **Bµi 3**: (2 ®iÓm)  a) Cho tØ lÖ thøc  . Chøng minh r»ng:  vµ  b) T×m tÊt c¶ c¸c sè nguyªn d­¬ng n sao cho:  chia hÕt cho 7.  **Bµi 4:** (2 ®iÓm)  Cho c¹nh h×nh vu«ng ABCD cã ®é dµi lµ 1. Trªn c¸c c¹nh AB, AD lÊy c¸c ®iÓm P, Q sao cho chu vi ΔAPQ b»ng 2. Chøng minh r»ng gãc PCQ b»ng 450.  **Bµi 5**: (1 ®iÓm)  Chøng minh r»ng:  (a, b ∈ Z ) |
| **ĐỀ SỐ 85**  **Bµi 1**: (2 ®iÓm)  a) T×m sè nguyªn d­¬ng a lín nhÊt sao cho 2004! chia hÕt cho 7a.  b) TÝnh  **Bµi 2**: (2 ®iÓm)  Cho  chøng minh r»ng biÓu thøc sau cã gi¸ trÞ nguyªn.    **Bµi 3**: (2 ®iÓm)  Hai xe m¸y khëi hµnh cïng mét lóc tõ A vµ B, c¸ch nhau 11 km ®Ó ®i ®Õn C. VËn tèc cña ng­êi ®i tõ A lµ 20 km/h. VËn tèc cña ng­êi ®i tõ B lµ 24 km/h.  TÝnh qu·ng ®­êng mçi ng­êi ®· ®i. BiÕt hä ®Õn C cïng mét lóc vµ A, B, C th¼ng hµng.  **Bµi 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c nhän ABC. KÎ AH ⊥ BC (H ∈ BC). VÏ AE ⊥ AB vµ AE = AB (E vµ C kh¸c phÝa ®èi víi AC). KÎ EM vµ FN cïng vu«ng gãc víi ®­êng th¼ng AH (M, N ∈ AH). EF c¾t AH ë O.  Chøng minh r»ng O lµ trung ®iÓm cña EF.  **Bµi 5**: (1 ®iÓm)  So s¸nh:  vµ |
| **ĐỀ SỐ 86**  *Bµi 1*: (6 *điểm*): a, T×m x, y, z biÕt:  ,  vµ  b, T×m hai sè x, y biÕt r»ng:  vµ  c, T×m x, biÕt:  *Bài 2*: (3 *điểm*): Cho  chứng minh rằng:  *Bài 3*: (*4 điểm*): Thực hiện phép tính:  *Bài 4*: (6 *điểm*):  Cho tam giác ABC, M là trung điểm của BC. Trên tia đối của của tia MA lấy điểm E sao cho:  ME = MA. Chứng minh rằng:  a) AC = EB và AC // BE  b) Gọi I là một điểm trên AC ; K là một điểm trên EB sao cho AI = EK.  Chứng minh ba điểm I , M , K thẳng hang.  c) Từ E kẻ  . Biết  = 50o ;  =25o. Tính  và  *Bài 5*: (1 *điểm*): Tìm biết: |
| **ĐỀ SỐ 87**  **C©u 1**: (2 ®iÓm)  TÝnh :  ;  **C©u 2**: (2 ®iÓm)  a) T×m x, y nguyªn biÕt: xy + 3x - y = 6  b) T×m x, y, z biÕt:  (x, y, z )  **C©u 3**: (2 ®iÓm)  a) Chøng minh r»ng: Víi n nguyªn d­¬ng ta cã:  chia hÕt cho 10.  b) T×m sè tù nhiªn x, y biÕt:  **C©u 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC, AK lµ trung tuyÕn. Trªn nöa mÆt ph¼ng kh«ng chøa B, bê lµ AC, kÎ tia Ax vu«ng gãc víi AC; trªn tia Ax lÊy ®iÓm M sao cho AM = AC. Trªn nöa mÆt ph¼ng kh«ng chøa C, bê lµ AB, kÎ tia Ay vu«ng gãc víi AB vµ lÊy ®iÓm N thuéc Ay sao cho AN = AB. LÊy ®iÓm P trªn tia AK sao cho AK = KP. Chøng minh:  a) AC // BP.  b) AK ⊥ MN.  **C©u 5**: (1 ®iÓm)  Cho a, b, c lµ sè ®o 3 c¹nh cña mét tam gi¸c vu«ng víi c lµ sè ®o c¹nh huyÒn. Chøng minh r»ng:  ; n lµ sè tù nhiªn lín h¬n 0. |
| **ĐỀ SỐ 88**  A/ **PhÇn ®Ò chung**  **C©u 1 (1,5®iÓm):**   1. (0,75®) TÝnh tæng B = 1+5+52+53+… +52008+52009 2. (0,75®) Thùc hiÖn phÐp tÝnh   **C©u 2 (2®iÓm):**   1. (1®) T×m x, y biÕt : 2. (1®) T×m x biÕt   **C©u 3 (1,5®iÓm):**  VÏ ®å thÞ hµm sè: y = -  **C©u 4 (3®iÓm):**   1. (1,5®) HiÖn nay anh h¬n em 8 tuæi. Tuæi cña anh c¸ch ®©y 5 n¨m vµ tuæi cña em sau 8 n¨m n÷a tØ lÖ víi 3 vµ 4. Hái hiÖn nay anh bao nhiªu tuæi? Em bao nhiªu tuæi? 2. (1,5®) Cho (gãc A=900). KÎ AHBC, kÎ HPAB vµ kÐo dµi ®Ó cã   PE = PH. KÎ HQ AC vµ kÐo dµi ®Ó cã QF = QH.  a./ Chøng minh APE = APH vµ AQH = AQF  b./ Chøng minh 3 ®iÓm E, A, F th¼ng hµng.  **B/ PhÇn ®Ò riªng**  **C©u 5 A (2®iÓm)**: (Dµnh cho häc sinh chuyªn to¸n)   1. (1,5®) TÝnh tæng   S = 1 + 2 + 5 + 14 + …+  (víi n Z+)  b. (0,5®) Cho ®a thøc f(x) = x4 + 2x3 – 2x2 – 6x + 5  Trong c¸c sè sau: 1, -1, 5, -5 sè nµo lµ nghiÖm cña ®a thøc f(x)  **C©u 5 B (2®iÓm):** (Dµnh cho häc sinh kh«ng chuyªn to¸n)   1. (1,5®) T×m x  Z ®Ó A cã gi¸ trÞ nguyªn   A =  b. (0,5®) Chøng minh r»ng: 76 + 75 – 74 chia hÕt cho 55 |
| **ĐỀ SỐ 89**  **C©u 1 (1,5®iÓm)**   1. (1®) TÝnh tæng: M = - 2. (0,5®) T×m x biÕt: -4x(x – 5) – 2x(8 – 2x) = -3   **C©u 2 (1,5®iÓm)**   1. (1®) T×m x, y, z biÕt:   vµ x2 + y2 + z2 = 14   1. (0,5®) Cho x1 + x2 + x3 + …+ x50 + x51 = 0   vµ x1 + x2 = x3 + x4 = x5 + x6 = … = x49 + x50 = 1  tÝnh x50  **C©u 3 (2®iÓm)**   1. (1®) Trªn mÆt ph¼ng to¹ ®é, cho 2 ®iÓm M(-3;2) vµ N(3;-2). H·y gi¶i thÝch v× sao gèc to¹ ®é O vµ hai ®iÓm M, N lµ 3 ®iÓm th¼ng hµng? 2. (1®) Cho ®a thøc: Q(x) = x   a./ T×m bËc cña ®a thøc Q(x)  b./ TÝnh Q  c./ Chøng minh r»ng Q(x) nhËn gi¸ trÞ nguyªn víi mäi sè nguyªn x  **C©u 4 (3®iÓm)**   1. (1®) Ba tæ c«ng nh©n A, B, C ph¶i s¶n xuÊt cïng mét sè s¶n phÈm nh­ nhau. Thêi gian 3 tæ hoµn thµnh kÕ ho¹ch theo thø tù lµ 14 ngµy, 15 ngµy vµ 21 ngµy. Tæ A nhiÒu h¬n tæ C lµ 10 ng­êi. Hái mçi tæ cã bao nhiªu c«ng nh©n? (N¨ng suÊt lao ®éng cña c¸c c«ng nh©n lµ nh­ nhau) 2. (2®) Cho h×nh vu«ng ABCD. Trªn nöa mÆt ph¼ng chøa ®iÓm B bê lµ ®­êng th¼ng AD vÏ tia AM (M CD) sao cho gãc MAD = 200. Còng trªn nöa mÆt ph¼ng nµy vÏ tia AN (N BC) sao cho gãc NAD = 650. Tõ B kÎ BH AN (H AN) vµ trªn tia ®èi cña tia HB lÊy ®iÓm P sao cho HB = HP chøng minh:   a./ Ba ®iÓm N, P, M th¼ng hµng  b./ TÝnh c¸c gãc cña AMN  **B/ PhÇn ®Ò riªng**  **C©u 5 A**. (2®iÓm) Dµnh cho häc sinh chuyªn   1. (1®) Chøng minh r»ng: 222333 + 333222 chia hÕt cho 13 2. (1®) T×m sè d­ cña phÐp chia 109345 cho 7   **C©u 5 B**. (2®iÓm) Dµnh cho häc sinh **kh«ng** chuyªn   1. (1®) T×m sè nguyªn d­¬ng n biÕt   = 2n   1. (1®) Chøng minh r»ng víi mäi sè nguyªn d­¬ng n th×:   3n+3 + 2n+3 – 3n+2 + 2n+2 chia hÕt cho 6 |
| **ĐỀ SỐ 90**  **Câu 1.** *(2,5 điểm)*  a) Tính giá trị biểu thức  b) So sánh  **Câu 2.***(2,0 điểm)*  a) Tìm ba số a, b, c biết  và .  b) Cho tỉ lệ thức  (với ab > 0).  Chứng minh: .  **Câu 3.** *(3,0 điểm)* Cho tam giác ABC vuông tại A (AB > AC), đường phân giác BD. Gọi H là hình chiếu của D trên BC. Trên tia AC lấy điểm E sao cho AE = AB. Đường thẳng vuông góc với AE tại E cắt tia DH ở K.  a) Chứng minh BA = BH.  b) Tính số đo góc DBK.  **Câu 4.** *(1,5 điểm)*Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức    **Câu 5.** *(1,0 điểm)* Một cửa hàng có sáu thùng đựng dầu hoặc dấm, trên thùng có ghi lượng dầu hoặc dấm tính bằng kg: 8; 13; 15; 17; 19; 31. Giá một kg dầu gấp đôi giá một kg dấm. Một khách hàng mua năm thùng, số tiền mua dầu và số tiền mua dấm đều bằng 560000 đồng.  Hỏi còn lại thùng nào? giá mỗi kg dầu? giá mỗi kg dấm? |
| **ĐỀ SỐ 91**  ***Bµi 1.*** T×m gi¸ trÞ n nguyªn d­¬ng:  a) ; b) 27 < 3n < 243  ***Bµi 2.*** Thùc hiÖn phÐp tÝnh:    ***Bµi 3.*** a) T×m x biÕt:  b) T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña A = Khi x thay ®æi  ***Bµi 4.*** HiÖn nay hai kim ®ång hå chØ 10 giê. Sau Ýt nhÊt bao l©u th× 2 kim ®ång hå n»m ®èi diÖn nhau trªn mét ®­êng th¼ng.  ***Bµi 5.*** Cho tam gi¸c vu«ng ABC ( A = 1v), ®­êng cao AH, trung tuyÕn AM. Trªn tia ®èi tia MA lÊy ®iÓm D sao cho DM = MA. Trªn tia ®èi tia CD lÊy ®iÓm I sao cho CI = CA, qua I vÏ ®­êng th¼ng song song víi AC c¾t ®­êng th¼ng AH t¹i E.  Chøng minh: AE = BC |
| **ĐỀ SỐ 92**  **C©u 1**: (2 ®iÓm)  TÝnh :  ;  **C©u 2**: (2 ®iÓm)  a) T×m x, y nguyªn biÕt: xy + 3x - y = 6  b) T×m x, y, z biÕt:  (x, y, z )  **C©u 3**: (2 ®iÓm)  a) Chøng minh r»ng: Víi n nguyªn d­¬ng ta cã:  chia hÕt cho 10.  b) T×m sè tù nhiªn x, y biÕt:  **C©u 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC, AK lµ trung tuyÕn. Trªn nöa mÆt ph¼ng kh«ng chøa B, bê lµ AC, kÎ tia Ax vu«ng gãc víi AC; trªn tia Ax lÊy ®iÓm M sao cho AM = AC. Trªn nöa mÆt ph¼ng kh«ng chøa C, bê lµ AB, kÎ tia Ay vu«ng gãc víi AB vµ lÊy ®iÓm N thuéc Ay sao cho AN = AB. LÊy ®iÓm P trªn tia AK sao cho AK = KP. Chøng minh:  a) AC // BP.  b) AK ⊥ MN.  **C©u 5**: (1 ®iÓm)  Cho a, b, c lµ sè ®o 3 c¹nh cña mét tam gi¸c vu«ng víi c lµ sè ®o c¹nh huyÒn. Chøng minh r»ng:  ; n lµ sè tù nhiªn lín h¬n 0. |
| **ĐỀ SỐ 93**  A/ **PhÇn ®Ò chung**  **C©u 1 (2,5®iÓm):**   1. (1,75®) TÝnh tæng: M = 3 2. (0,75®) TÝnh gi¸ trÞ cña ®a thøc sau t¹i x = -1   x2 + x4 + x6 + x8 + … + x100  **C©u 2 (1®iÓm):**   1. (0,5®) Cho tØ lÖ thøc  tÝnh gi¸ trÞ cña 2. (0,5®) Cho tØ lÖ thøc  chøng minh r»ng   **C©u 3 (2,5®iÓm):**   1. (1,5®) Cho hµm sè y = - vµ hµm sè y = x -4   \* VÏ ®å thÞ hµm sè y = -x  \* Chøng tá M(3;-1) lµ giao cña hai ®å thÞ hµm sè trªn  \* TÝnh ®é dµi OM (O lµ gèc to¹ ®é)  b. (1®) Mét «t« t¶i vµ mét «t« con cïng khëi hµnh tõ A 🡪 B, vËn tèc «t« con lµ 40km/h, vËn tèc «t« t¶i lµ 30km/h. Khi «t« t¶i ®Õn B th× «t« con ®· ®Õn B tr­íc 45 phót. TÝnh ®é dµi qu·ng ®­êng AB.  **C©u 4 (2®iÓm):** Cho ABC cã gãc A = 900, vÏ ph©n gi¸c BD vµ CE (DAC ; E AB) chóng c¾t nhau t¹i O.  a. (0,5®) TÝnh sè ®o gãc BOC  b. (1®) Trªn BC lÊy ®iÓm M vµ N sao cho BM = BA; CN = CA chøng minh EN// DM  c. (0,5®) Gäi I lµ giao cña BD vµ AN chøng minh AIM c©n.  **B/ PhÇn ®Ò riªng**  **C©u 5 A (2®iÓm):** Dµnh cho häc sinh chuyªn   1. (1®) Chøng minh r»ng ®a thøc sau kh«ng cã nghiÖm:   P(x) = 2x2 + 2x +   1. (1®) Chøng minh r»ng: 2454.5424.210 chia hÕt cho 7263   **C©u 5 B (2®iÓm):** Dµnh cho häc sinh **kh«ng** chuyªn   1. (1®) T×m nghiÖm cña ®a thøc 5x2 + 10x 2. (1®) T×m x biÕt: 5(x-2)(x+3) = 1 |
| **ĐỀ SỐ 94**  A/ **PhÇn ®Ò chung**  **C©u 1 (1,5®iÓm):**   1. (0,75®) TÝnh tæng M = 5 2. (0,75®) Cho c¸c sè a1, a2, a3 …an mçi sè nhËn gi¸ trÞ lµ 1 hoÆc -1   BiÕt r»ng a­1a2  + a2a3 + … + ana1 = 0. Hái n cã thÓ b»ng 2002 ®­îc hay kh«ng?  **C©u 2 (2 ®iÓm)**   1. (1®) T×m x biÕt 2. (1®) T×m x, y, z biÕt 3x = 2y; 7y = 5z vµ x – y + z = 32   **C©u 3 (1,5®iÓm)**   |  |  | | --- | --- | | Cho h×nh vÏ, ®­êng th¼ng OA lµ ®å thÞ hµm sè y = f(x) = ax (a0)   1. TÝnh tØ sè 2. Gi¶ sö x0 = 5 tÝnh diÖn tÝch | y0  2  1  X0  C  B  A  x  o  1 2 3 4 5  y |   **C©u 4 (3®iÓm)**   1. (1®) Mét «t« t¶i vµ mét «t« con cïng khëi hµnh tõ A 🡪 B, vËn tèc «t« con lµ 40km/h, vËn tèc «t« t¶i lµ 30km/h. Khi «t« t¶i ®Õn B th× «t« con ®· ®Õn B tr­íc 45 phót. TÝnh ®é dµi qu·ng ®­êng AB. 2. (2®) Cho ABC, gäi M vµ N theo thø tù lµ trung ®iÓm cña AC vµ AB. Trªn tia ®èi cña tia MB lÊy ®iÓm D sao cho MD = MB, trªn tia ®èi cña tia NC lÊy ®iÓm E sao cho NE = NC. Chøng minh r»ng:    * Ba ®iÓm E, A, D th¼ng hµng    * A lµ trung ®iÓm cña ED   **B/ PhÇn ®Ò riªng**  **C©u 5 A (2®iÓm)** Dµnh cho häc sinh chuyªn   1. (1®) So s¸nh  vµ + 1 2. (1®) Cho hai ®a thøc P(x) = x2 + 2mx + m2 vµ Q(x) = x2 + (2m+1)x + m2   T×m m biÕt P(1) = Q(-1)  **C©u 5 B (2®iÓm)** Dµnh cho häc sinh **kh«ng** chuyªn   1. (1®) So s¸nh 2300 vµ 3200 2. (1®) TÝnh tæng A = 1 + 2 + 22 + … + 22010 |
| **ĐỀ SỐ 95**  **Bài 1:(4 điểm)**  a) Thực hiện phép tính:    b) Chứng minh rằng : Với mọi số nguyên dương n thì :  chia hết cho 10  **Bài 2:(4 điểm)**  Tìm *x* biết:  **a**.  **b**.  **Bài 3: (4 điểm)**   1. Số A được chia thành 3 số tỉ lệ theo . Biết rằng tổng các bình phương của ba số đó bằng 24309. Tìm số A. 2. Cho . Chứng minh rằng:   **Bài 4: (4 điểm)**  Cho tam giác ABC, M là trung điểm của BC. Trên tia đối của của tia MA lấy điểm E sao cho ME = MA. Chứng minh rằng:  a) AC = EB và AC // BE  b) Gọi I là một điểm trên AC ; K là một điểm trên EB sao cho AI = EK . Chứng minh ba điểm I , M , K thẳng hàng  c) Từ E kẻ  . Biết  = 50o ;  =25o .  Tính  và  **Bài 5: (4 điểm)**  Cho tam giác ABC cân tại A có , vẽ tam giác đều DBC (D nằm trong tam giác ABC). Tia phân giác của góc ABD cắt AC tại M. Chứng minh:   1. Tia AD là phân giác của góc BAC 2. AM = BC |
| **ĐỀ SỐ 96**  **C©u 1:** T×m tÊt c¶ c¸c sè nguyªn a biÕt  **C©u 2:** T×m ph©n sè cã tö lµ 7 biÕt nã lín h¬n  vµ nhá h¬n  **C©u 3.** Cho 2 ®a thøc  P  = x + 2mx + m vµ  Q = x + (2m+1)x + m  T×m m biÕt P (1) = Q (-1)  **C©u 4:** T×m c¸c cÆp sè (x; y) biÕt:    **C©u 5:** T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt hoÆc lín nhÊt cña c¸c biÓu thøc sau :  A =  +5  B =  **C©u 6:** Cho tam gi¸c ABC cã ¢ < 900. VÏ ra phÝa ngoµi tam gi¸c ®ã hai ®o¹n th¼ng AD vu«ng gãc vµ b»ng AB; AE vu«ng gãc vµ b»ng AC.   1. Chøng minh: DC = BE vµ DC BE 2. Gäi N lµ trung ®iÓm cña DE. Trªn tia ®èi cña tia NA lÊy M sao cho NA = NM. Chøng minh: AB = ME vµ  ABC =  EMA 3. Chøng minh: MA BC |
| **ĐỀ SỐ 97**  **C©u 1 ( 2 ®iÓm)**  Thùc hiÖn phÐp tÝnh :  a-  b-  **C©u 2 ( 2 ®iÓm)**   1. T×m sè nguyªn a ®Ó  lµ sè nguyªn 2. T×m sè nguyªn x,y sao cho x - 2xy + y = 0   **C©u 3 ( 2 ®iÓm)**   1. Chøng minh r»ng nÕu a + c = 2b vµ 2bd = c (b+d) th×  víi b,d kh¸c 0 2. CÇn bao nhiªu sè h¹ng cña tæng S = 1+2+3+… ®Ó ®­îc mét sè cã ba ch÷ sè gièng nhau .   **C©u 4 ( 3 ®iÓm**)  Cho tam gi¸c ABC cã gãc B b»ng 450 , gãc C b»ng 1200. Trªn tia ®èi cña tia CB lÊy ®iÓm D sao cho CD = 2CB . TÝnh gãc ADE  **C©u 5 ( 1®iÓm)**  T×m mäi sè nguyªn tè tho¶ m·n : x2 - 2y2 =1 |
| **ĐỀ SỐ 98**  **Bài 1 (3đ):**  1, Tính: P =  2, Biết: 13 + 23 + . . . . . . .+ 103 = 3025.  Tính: S = 23 + 43 + 63 + . . . .+ 203  3, Cho: A =  Tính giá trị của A biết  là số nguyên âm lớn nhất.  **Bài 2 (1đ):**  Tìm x biết:  3x + 3x + 1 + 3x + 2 = 117  **Bài 3 (1đ):**  Một con thỏ chạy trên một con đường mà hai phần ba con đường băng qua đồng cỏ và đoạn đường còn lại đi qua đầm lầy. Thời gian con thỏ chạy trên đồng cỏ bằng nửa thời gian chạy qua đầm lầy.  Hỏi vận tốc của con thỏ trên đoạn đường nào lớn hơn ? Tính tỉ số vận tốc của con thỏ trên hai đoạn đường ?  **Bài 4 (2đ):**  Cho ∆ABC nhọn. Vẽ về phía ngoài ∆ABC các ∆ đều ABD và ACE. Gọi M là giao điểm của BE và CD. Chứng minh rằng:  1, ∆ABE = ∆ADC  2,  **Bài 5 (3đ):**  Cho ba điểm B, H, C thẳng hàng, BC = 13 cm, BH = 4 cm, HC = 9 cm. Từ H vẽ tia Hx vuông góc với đường thẳng BC. Lấy A thuộc tia Hx sao cho HA = 6 cm.  1, ∆ABC là ∆ gì ? Chứng minh điều đó.  2, Trên tia HC lấy điểm D sao cho HD = HA. Từ D vẽ đường thẳng song song với AH cắt AC tại E.  Chứng minh: AE = AB |
| **ĐỀ SỐ 99**  A/ **PhÇn ®Ò chung**  **C©u 1 (1,5®iÓm):**   1. (0,75®) TÝnh tæng M = 5 2. (0,75®) Cho c¸c sè a1, a2, a3 …an mçi sè nhËn gi¸ trÞ lµ 1 hoÆc -1   BiÕt r»ng a­1a2  + a2a3 + … + ana1 = 0. Hái n cã thÓ b»ng 2002 ®­îc hay kh«ng?  **C©u 2 (2 ®iÓm)**   1. (1®) T×m x biÕt 2. (1®) T×m x, y, z biÕt 3x = 2y; 7y = 5z vµ x – y + z = 32   **C©u 3 (1,5®iÓm)**   |  |  | | --- | --- | | Cho h×nh vÏ, ®­êng th¼ng OA lµ ®å thÞ hµm sè y = f(x) = ax (a0)   1. TÝnh tØ sè 2. Gi¶ sö x0 = 5 tÝnh diÖn tÝch | y0  2  1  X0  C  B  A  x  o  1 2 3 4 5  y |   **C©u 4 (3®iÓm)**   1. (1®) Mét «t« t¶i vµ mét «t« con cïng khëi hµnh tõ A 🡪 B, vËn tèc «t« con lµ 40km/h, vËn tèc «t« t¶i lµ 30km/h. Khi «t« t¶i ®Õn B th× «t« con ®· ®Õn B tr­íc 45 phót. TÝnh ®é dµi qu·ng ®­êng AB. 2. (2®) Cho ABC, gäi M vµ N theo thø tù lµ trung ®iÓm cña AC vµ AB. Trªn tia ®èi cña tia MB lÊy ®iÓm D sao cho MD = MB, trªn tia ®èi cña tia NC lÊy ®iÓm E sao cho NE = NC. Chøng minh r»ng:    * Ba ®iÓm E, A, D th¼ng hµng    * A lµ trung ®iÓm cña ED   **B/ PhÇn ®Ò riªng**  **C©u 5 A (2®iÓm)** Dµnh cho häc sinh chuyªn   1. (1®) So s¸nh  vµ + 1 2. (1®) Cho hai ®a thøc P(x) = x2 + 2mx + m2 vµ Q(x) = x2 + (2m+1)x + m2   T×m m biÕt P(1) = Q(-1)  **C©u 5 B (2®iÓm)** Dµnh cho häc sinh **kh«ng** chuyªn   1. (1®) So s¸nh 2300 vµ 3200 2. (1®) TÝnh tæng A = 1 + 2 + 22 + … + 22010 |
| **ĐỀ SỐ 100**  C©u 1: T×m tÊt c¶ c¸c sè nguyªn a biÕt  C©u 2: T×m ph©n sè cã tö lµ 7 biÕt nã lín h¬n  vµ nhá h¬n  C©u 3: Trong 3 sè x, y, z cã 1 sè d­¬ng , mét sè ©m vµ mét sè 0. Hái mçi sè ®ã thuéc lo¹i nµo biÕt:    C©u 4: T×m c¸c cÆp sè (x; y) biÕt:    C©u 5: TÝnh tæng:    C©u 6: Cho tam gi¸c ABC cã ¢ < 900. VÏ ra phÝa ngãi tam gi¸c ®ã hai ®o¹n th¼ng AD vu«ng gãc vµ b»ng AB; AE vu«ng gãc vµ b»ng AC.   1. Chøng minh: DC = BE vµ DC BE 2. Gäi N lµ trung ®iÓm cña DE. Trªn tia ®èi cña tia NA lÊy M sao cho NA = NM. Chøng minh: AB = ME vµ 3. Chøng minh: MA BC |
| **ĐỀ SỐ 101**  CÂU 1:(4 điểm)  a) Tìm x biết:  b) Rút gon: A= 1+ 5 +52 + ... + 52011  Câu 2: (5 điểm)  a) Cho các số a; b; c ;  Chứng minh rằng:  b) P(x) = ax2+bx +c thỏa mãn P(x)  Chứng minh rằng: a;b;c đề chia hết cho 7  Câu 3:(4 điểm):  a)Tìm tất cả các cặp giá trị dương (,y) sao cho: 4x+5y =65  b ) chứng minh rằng:  chia hết cho 10  Câu 4: (5điểm):  cho tam giác ABC có góc B và C nhọn. Dựng ra ngoài tam giác ABC các tam giác vuông cân tại các đỉnh B và C.Vẽ AH; DI và EK cùng vuông góc với đường thẳng BC ( H; I ; K Thuộc B)   1. Chứng minh: và DI + EK = BC 2. Tính độ dài AH biết AB=3cm : BC=5cm; và 3 điểm D; A; E thẳng hàng   Câu 5: (2 điểm)  cho tam giác ABC là tam giác đề. Lấy điểm M nằm trong tam giác ABC sao cho  MA=1 ; MB=2 ; MC= tình độ dài cạnh AB và số đo goác AMB. |
| **ĐỀ SỐ 102**  **Bài 1**: Thực hiện phép tính  a.  b.  c.  **Bài 2**: Tìm x,y,z biết:  a. 3(x-2) – 4(2x+1) – 5(2x+3) = 50  b. 3 =  c.  và 10x – 3y – 2z = - 4  **Bài 3**: a. Cho tỉ lệ thức  . Chứng minh rằng : (a+2c)(b+d) = (a+c)(b+2d)  b. Tìm hai số nguyên biết :Tổng, hiệu (số lớn trừ số bé) , thương ( số lớn chia số bé) của hai số đó cộng lại bằng 38  **Bài 4**: Cho tam giác ABC vuông tại A; góc C = 300 ; trung tuyến AM. Trên tia đối của tia MA lấy D , sao cho MD = MA.  a. Chứng minh CD song song với AB  b. Gọi K là trung điểm của AC ; BK cắt AM tại G; DK cắt CM tại N . Chứng minh rằng  ABK = CDK  c. Chứng minh KGN cân |
| **ĐỀ SỐ 103**  Câu 1(2đ): Cho tỉ lệ thức với a, b, c 0  Chứng minh rằng:    Câu 2(2đ): Tìm nghiệm của đa thức sau  f(x)=2x2-3x+1  Câu 3(2đ): Tìm x biết rằng    Câu 4(2đ): Một số A được chia thành ba phần tỉ lệ nghịch với 5; 2; 4. Biết tổng các lập phương của ba phần đó là 9512. Hãy tìm A.  Câu 5(2đ): Cho tam giác ABC. Qua A vẽ đường thẳng xy song song với BC. Từ điểm M trên cạnh BC vẽ các đường thẳng song song với AB; AC chúng cắt xy theo thứ tự tại D và E. Chứng minh rằng:  a)  b) Ba đường thẳng AM, BD, CE cùng đi qua một điểm. |
| **ĐỀ SỐ 104**  **Bài 1:** Tớnh:  1,  2, (63 + 3. 62 + 33) : 13  3,  **Bài 2 (3đ):**  Cho a,b,c  R và a,b,c  0 thoả món b2 = ac. Chứng minh rằng:  =  **Câu 3**: a) Cho  với a, b, c là các số hữu tỉ.  Chứng tỏ rằng: . Biết rằng  b) Tìm giá trị nguyên của x để biểu thức  có giá trị lớn nhất.  **Câu 4**: (3 điểm) Cho ΔABC dựng tam giác vuông cân BAE; BAE = 900, B và E nằm ở hai nửa mặt phẳng khác nhau bờ AC. Dựng tam giác vuông cân FAC, FAC = 900. F và C nằm ở hai nửa mặt phẳng khác nhau bờ AB.  a) Chứng minh rằng: ΔABF = ΔACE  b) FB ⊥ EC.  **Câu 5**: (1 điểm) Tìm chữ số tận cùng của |
| **ĐỀ SỐ 105**  **Câu 1**(3điểm)   1. Có hay không một tam giác với độ dài ba cạnh là :   ;  ;   1. Thực hiện phép tính:   A =   1. Chứng minh rằng:   B =  **Câu 2** ( 1 điểm).  Tìm x, y biết : ( 2x – 5) 2008+ ( 3y + 4)2010 ≤ 0  **Câu 3** ( 2 điểm):   1. Cho a,b,c ,d là 4 số khác 0 thoả mãn b2 = ac và c2 = bd.   Chứng minh rằng:   1. **Cho S =.**   Chứng minh rằng S không phải là số chính phương  **Câu 4** ( 4 điểm):  Cho tam giác ABC có góc A nhọn. Trên nửa mặt phẳng bờ AB không chứa điểm C lấy điểm M sao cho NA = BA và NAB = 900.trên nửa mặt phẳng bờ AC không chứa điểm B lấy điểm M sao cho MA = CA và MAC = 900.   1. Chứng minh rằng:    1. NC = BM    2. NC  BM.   Qua A kẻ đường thẳng vuông góc với BC và cắt MN tại K. chứng minh rằng K là trung điểm của đoạn thẳng MN |
| **ĐỀ SỐ 106**  *Câu 1:* *Thực hiện phép tính:*  *a) (-1).(-1)2.(-1)3......(-1)2010*  *b)(1000 -13). (1000 -23). (1000 -33)…….( 1000 -20103).*  *C©u 2*  1) T×m x biÕt: 2x + 2x+1 + 2x+2 + 2x+3 = 120  2) T×m x, y biÕt a)  3) T×m c¸c sè a1, a2, a3, ... a9 biÕt  vµ a1 + a2 + a3 + ... + a9 = 90  Câu 3:   1. Số A được chia thành 3 số tỉ lệ theo . Biết rằng tổng các bình phương của ba số đó bằng 24309. Tìm số A. 2. Cho bèn sè a,b,c,d kh¸c 0 vµ tho¶ m·n: b2 = ac; c2 = bd; b3 + c3 + d3 ≠ 0   Chøng minh r»ng:  c) T×m x,y ®Ó C = -18- ®¹t gi¸ trÞ lín nhÊt.  *Câu 4* Mét «t« dù ®Þnh ®i tõ A ®Õn B trong mét thêi gian dù ®Þnh víi vËn tèc 40km/h. Sau khi ®i ®­îc 1/2 qu·ng ®­êng AB th× «t« t¨ng vËn tèc lªn 50km/h trªn qu·ng ®­êng cßn l¹i. Do ®ã «t« ®Õn B sím h¬n dù ®Þnh 18 phót. TÝnh qu·ng ®­êng  *Câu 5: Cho tam giác ABC có gócBAC =600*  *CMR: BC2 = AB2 + AC‑ - AB.AC* |
| **ĐỀ SỐ 107**  **Câu 1: *(2.0 điểm)***.  a) Tính M = (-1) . (-1)2 . (-1)3 . (-1)4 ….. (-1)2009  b) Cho A = 3 + 32 + 33 + 34 +…. + 398 + 399 + 3100  Chứng minh rằng A  3  **Câu 2: *(3.0 điểm) .***  a) Cho  và 5a - 3b - 4c = 46  Xác định a, b,c  b) Tìm các số nguyên a để giá trị của biểu thức sau là số nguyên : P =  **Câu 3**: ***(1,5 điểm).***  Trên một quảng đường Rùa và Thỏ cùng xuất phát chạy thi, vận tốc của Thỏ và Rùa theo thứ tự tỷ lệ thuận với 1000 ; 2,5. Hỏi thời gian để Thỏ chạy về đích có thể ít hơn 30 giây không ? Biết Rùa chạy về đích hết 4 giờ.  **Câu 4:** ***(1.0 điểm).***  Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức    **Câu 5**: ***(1,5 điểm).*** Cho ABC (AB<AC). Đường trung trực của cạnh AB cắt BC tại D, cắt AB tại H. Trên tia AD lấy điểm E sao cho AE = BC. Chứng minh AC = BE.  **Câu 6**: ***(1,0 điểm).*** Cho ABC, D là trung điểm của cạnh AB, E là một điểm trên cạnh AC sao cho AE = AC. Chứng minh rằng đường thẳng DE cắt đường thẳng BC. |
| **ĐỀ SỐ 108**  **Bµi 1.** (4 ®iÓm)   1. Chøng minh r»ng 76 + 75 – 74 chia hÕt cho 55 2. TÝnh A = 1 + 5 + 52 + 53 + . . . + 549 + 55 0   **Bµi 2. (**4 ®iÓm)   1. T×m c¸c sè a, b, c biÕt r»ng :  vµ a + 2b – 3c = -20 2. Cã 16 tê giÊy b¹c lo¹i 20 000®, 50 000®, 100 000®. TrÞ gi¸ mçi lo¹i tiÒn trªn ®Òu b»ng nhau. Hái mçi lo¹i cã mÊy tê?   **Bµi 3.** (4 ®iÓm)   1. Cho hai ®a thøc f(x) = x5 – 3x2 + 7x4 – 9x3 + x2 - x   g(x) = 5x4 – x5 + x2 – 2x3 + 3x2 -  TÝnh f(x) + g(x) vµ f(x) – g(x).   1. TÝnh gi¸ trÞ cña ®a thøc sau:   A = x2 + x4 + x6 + x8 + …+ x100 t¹i x = -1.  **Bµi 4.** (4 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC cã gãc A b»ng 900, trªn c¹nh BC lÊy ®iÓm E sao cho BE = BA. Tia ph©n gi¸c cña gãc B c¾t AC ë D.   1. So s¸nh c¸c ®é dµi DA vµ DE. 2. TÝnh sè ®o gãc BED.   **Bµi 5.** (4 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC, ®­êng trung tuyÕn AD. KÎ ®­êng trung tuyÕn BE c¾t AD ë G. Gäi I, K theo thø tù lµ trung ®iÓm cña GA, GB. Chøng minh r»ng:   1. IK// DE, IK = DE. 2. AG = AD. |
| **ĐỀ SỐ 109**  **Bài 1: (***3 điểm***):** Tính    **Bài 2:** (*4 điểm*): Cho  chứng minh rằng:  **a)  b)**  **Bài 3**:*(4 điểm)*Tìm  biết:  a**)** b)  **Bài 4:** (*3 điểm)* Một vật chuyển động trên các cạnh hình vuông. Trên hai cạnh đầu vật chuyển động với vận tốc 5m/s, trên cạnh thứ ba với vận tốc 4m/s, trên cạnh thứ tư với vận tốc 3m/s. Hỏi độ dài cạnh hình vuông biết rằng tổng thời gian vật chuyển động trên bốn cạnh là 59 giây  **Bài 5:** (*4 điểm*) Cho tam giác ABC cân tại A có , vẽ tam giác đều DBC (D nằm trong tam giác ABC). Tia phân giác của góc ABD cắt AC tại M. Chứng minh:   1. Tia AD là phân giác của góc BAC 2. AM = BC   **Bài 6:** (*2 điểm*): Tìm biết: |
| **ĐỀ SỐ 110**  **C©u 1 a)** TÝnh tæng: A =  +  B =    b) T×m c¸c sè a1, a2, a3, ... a9 biÕt  vµ a1 + a2 + a3 + ... + a9 = 90  **C©u 2**  **1)** T×m x biÕt: 2x + 2x+1 + 2x+2 + 2x+3 = 120  2) T×m x, y biÕt a)  b) x + y = x : y = 3(x – y)  3) ChØ ra c¸c cÆp (x;y,z) tho¶ m·n a)  = 0  b) +  +  = 0  **C©u 3**  a. Cho hµm sè y = f(x) = x + 1 víi x ≥ -1  -x – 1 víi x < -1  \* ViÕt biÓu thøc x¸c ®Þnh f  \* T×m x khi f(x) = 2  b. Cho hµm sè y =  \* VÏ ®å thÞ hµm sè  \* T×m trªn ®å thÞ ®iÓm M cã tung ®é lµ (-2), x¸c ®Þnh hoµnh ®é M (gi¶i b»ng tÝnh to¸n).  **C©u 4**  Mét «t« dù ®Þnh ®i tõ A ®Õn B trong mét thêi gian dù ®Þnh víi vËn tèc 40km/h. Sau khi ®i ®­îc 1/2 qu·ng ®­êng AB th× «t« t¨ng vËn tèc lªn 50km/h trªn qu·ng ®­êng cßn l¹i. Do ®ã «t« ®Õn B sím h¬n dù ®Þnh 18 phót. TÝnh qu·ng ®­êng AB.  **C©u 5** Cho ABC vu«ng c©n ë A, M lµ trung ®iÓm cña BC, ®iÓm E n»m gi÷a M vµ C. KÎ BH, CK vu«ng gãc víi AE (H vµ K thuéc ®­êng th¼ng AE). Chøng minh r»ng:  a) BH = AK  b) MBH = MAK  c) MHK lµ tam gi¸c vu«ng c©n |
| **ĐỀ SỐ 111**  **C©u 1**   1. TÝnh tæng M = 5 2. TÝnh tæng A = 1 + 2 + 22 + ... + 22010 3. Cho c¸c sè a1, a2, a3 ….an mçi sè nhËn gi¸ trÞ lµ 1 hoÆc -1   BiÕt r»ng a­1a2  + a2a3 + ... + ana1 = 0. Hái n cã thÓ b»ng 2002 ®­îc hay kh«ng?    **C©u 2**  **1)** So s¸nh a. 2300 vµ 3200  b.  vµ + 1  **2)**  T×m x, y, z biÕt :    2. 3x = 2y; 7y = 5z vµ x – y + z = 32   **C©u 3**  1) Cho hai ®a thøc P(x) = x2 + 2mx + m2 vµ Q(x) = x2 + (2m+1)x + m2  T×m m biÕt P(1) = Q(-1)   |  |  | | --- | --- | | 2) Cho h×nh vÏ, ®­êng th¼ng OA lµ ®å thÞ hµm sè y = f(x) = ax (a0)   1. TÝnh tØ sè 2. Gi¶ sö x0 = 5 tÝnh diÖn tÝch | y0  2  1  X0  C  B  A  x  o  1 2 3 4 5  y |   **C©u 4**  Mét «t« t¶i vµ mét «t« con cïng khëi hµnh tõ A 🡪 B, vËn tèc «t« con lµ 40km/h, vËn tèc «t« t¶i lµ 30km/h. Khi «t« t¶i ®Õn B th× «t« con ®· ®Õn B tr­íc 45 phót. TÝnh ®é dµi qu·ng ®­êng AB.  **C©u 5**  Cho ABC, gäi M vµ N theo thø tù lµ trung ®iÓm cña AC vµ AB. Trªn tia ®èi cña tia MB lÊy ®iÓm D sao cho MD = MB, trªn tia ®èi cña tia NC lÊy ®iÓm E sao cho NE = NC. Chøng minh r»ng:  a. Ba ®iÓm E, A, D th¼ng hµng  b. A lµ trung ®iÓm cña ED |
| **ĐỀ SỐ 112**  **Bài 1:**  1) Thực hiện phép tính:    B =  2) T×m c¸c sè a, b sao cho  lµ b×nh ph­­¬ng cña sè tù nhiªn.  **Bài 2:** Tìm *x* ,y biết:  **a**.  **b**.  c.  **Bài 3:**   1. Số A được chia thành 3 số tỉ lệ theo . Biết rằng tổng các bình phương của ba số đó bằng 24309. Tìm số A. 2. Cho bèn sè a,b,c,d kh¸c 0 vµ tho¶ m·n: b2 = ac; c2 = bd; b3 + c3 + d3 ≠ 0   Chøng minh r»ng:  c) T×m x,y ®Ó C = -18- ®¹t gi¸ trÞ lín nhÊt.  **Bài 4:**  Cho tam giác ABC, M là trung điểm của BC. Trên tia đối của của tia MA lấy điểm E sao cho ME = MA. Chứng minh rằng:  a) AC = EB và AC // BE  b) Gọi I là một điểm trên AC ; K là một điểm trên EB sao cho AI = EK . Chứng minh ba điểm I , M , K thẳng hàng  c) Từ E kẻ  . Biết  = 50o ;  =25o .  Tính  và  **Bài 5: (4 điểm)**  Cho tam giác ABC cân tại A có , vẽ tam giác đều DBC (D nằm trong tam giác ABC). Tia phân giác của góc ABD cắt AC tại M. Chứng minh:   1. Tia AD là phân giác của góc BAC 2. AM = BC |
| **ĐỀ SỐ 113**  C©u 1  TÝnh: a) A = 1 +  b) B =  c) C = 1+  d) BiÕt r»ng :12+22+33+...+102= 385. TÝnh tæng : S= 22+ 42+...+202  C©u 2  T×m x ,y,z biÕt: a)  ++++=0  b) 3x -  = 2  c) 3(x-1) = 2(y-2), 4(y-2) = 3(z-3) vµ 2x+3y-z = 50.  C©u3: a) Cho  . T×m sè nguyªn n ®Ó B cã gi¸ trÞ lín nhÊt.  b) T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc : A =  c) T×m n Z sao cho : 2n - 3  n + 1  C©u 4 :  Cho tam gi¸c ABC ,trung tuyÕn AM .Gäi I lµ trung ®iÓm cña ®o¹n th¼ng AM, BI c¾t c¹nh AC t¹i D.  a. Chøng minh AC=3 AD  b. Chøng minh ID =1/4BD  C©u 5  Cho tam gi¸c ABC cã gãc B vµ gãc C nhá h¬n 900 . VÏ ra phÝa ngoµi tam gi¸c Êy c¸c tam gi¸c vu«ng c©n ABD vµ ACE ( trong ®ã gãc ABD vµ gãc ACE ®Òu b»ng 900 ), vÏ DI vµ EK cïng vu«ng gãc víi ®­êng th¼ng BC. Chøng minh r»ng:  a. BI=CK; EK = HC;  b. BC = DI + EK. |
| **ĐỀ SỐ 114**  **Câu 1.** Rút gọn :  **Câu 2.** Chöùng minh raèng  a)222333+333222  chia heát cho 13 b)7.52n+12.6nchia heát cho 19  c)33n+5.23n+1 chia heát 19 Vôùi moïi n thuoäc soá nguyeân döông  **Câu 3.** Cho các số x,y,z,t thoả mãn điều kiện : xyzt = 1  Tính tổng :  **Câu 4.** Tính :  **Câu 5**  Cho tam giác ABC vuông tại A; góc C = 300 ; trung tuyến AM. Trên tia đối của tia MA lấy D , sao cho MD = MA. a. Chứng minh CD song song với AB b. Gọi K là trung điểm của AC ; BK cắt AM tại G; DK cắt CM tại N .  Chứng minh rằng g óc ABK = g óc CDK  c. Chứng minh tam giác KGN cân |
| **ĐỀ SỐ 115**  **Câu 1: (2,5 điểm)**  a/ Tính một cách hợp lý: **(1,5 điểm)**    b/ Biết rằng: 14 + 24 + 34 + ...104 = 25333  Tính: 24 + 44 + 64 + ... + 204 **(1 điểm)**    **Câu 2: (2,5 điểm):**  a/ Cho 3 số x; y; z là 3 số khác không thoả mãn điều kiện: (1,5 điểm)    Hãy tính giá trị của biểu thức:  b/ Tìm Giá trị nguyên của x để giá trị của biểu thức: P  Có giá trị lớn nhất? Tính giá trị lớn nhất đó?  **Câu 3: (1 điểm):**  Cho hàm số f(x) xác định với mọi x ≠ 0  Và với mọi x ≠ 0 ta đều có f(x) + 3f() = x2. Hãy tính f(2)  **Câu 4: (4 điểm)**  Cho tam giác ABC cân có góc A = 1000. Gọi M là 1 điểm nằm trong tam giác sao cho góc MCB = 200 và góc MBC = 100. Vẽ tam giác đều BME (E và A cùng thuộc một nửa mặt phẳng bờ là BM). Chứng minh rằng:  a/ 3 điểm C, A, E thẳng hàng  b/ Tính số đo góc AMB |
| **ĐỀ SỐ 116**  **C©u 1(4,5 ®iÓm)**  a/ TÝnh gi¸ trÞ biÓu thøc :  b/ T×m x biÕt :  c/ T×m x, y biÕt r»ng :  **C©u 2 (4,5 ®iÓm)**  a/ T×m ®a thøc M biÕt r»ng :  b/ T×m gi¸ trÞ lín nhÊt cña biÓu thøc :  c/ T×m x, y, z biÕt :  vµ x – y + z = 49  **C©u 3 (5,0 ®iÓm)**  a/ T×m hai sè h÷u tû a vµ b biÕt  b/ T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña bÓu thøc :  c/ Chøng minh r»ng kh«ng tån t¹i sè tù nhiªn n ®Ó n2 + 2002 lµ sè chÝnh ph­¬ng.  **C©u 4 (4,0 ®iÓm)** : Cho tam gi¸c nhän ABC. VÏ vÒ phÝa ngoµi tam gi¸c ABC c¸c tam gi¸c vu«ng t¹i A : ΔABD, ΔACE sao cho AB = AD, AE = AC. KÎ AH vu«ng gãc víi BC, DM vu«ng gãc víi AH, EN vu«ng gãc víi AH.  a/ Chøng minh DM = AH  b/ Chøng minh MN ®i qua trung ®iÓm cña DE  **C©u 5 (2,0 ®iÓm)** : Cho tam gi¸c ®Òu ABC. M lµ mét ®iÓm n»m trong tam gi¸c sao cho MA : MB : MC = 3:4:5. TÝnh sè ®o gãc AMB |
| **ĐỀ SỐ 117**  **C©u 1**: (2 ®iÓm) TÝnh nhanh:      **C©u 2**: (2 ®iÓm)  a) TÝnh gi¸ trÞ cña biÓu thøc  víi  b) T×m x nguyªn ®Ó  chia hÕt cho  **C©u 3**: ( 2 ®iÓm)  a) T×m x, y, z biÕt  vµ  b) Mét « t« ph¶i ®i tõ A ®Õn B trong thêi gian dù ®Þnh. Sau khi ®i ®­îc nöa qu·ng ®­êng « t« t¨ng vËn tèc lªn 20 % do ®ã ®Õn B sím h¬n dù ®Þnh 15 phót.  TÝnh thêi gian « t« ®i tõ A ®Õn B.  **C©u 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC, trung tuyÕn AM. Trªn nöa mÆt ph¼ng chøa ®Ønh C bê lµ ®­êng th¼ng AB dùng ®o¹n AE vu«ng gãc víi AB vµ AE = AB. Trªn nöa mÆt ph¼ng chøa ®Ønh B bê lµ ®­êng th¼ng AC dùng ®o¹n AF vu«ng gãc víi AC vµ AF = AC. Chøng minh r»ng:  a) FB = EC  b) EF = 2 AM  c) AM ⊥ EF.  **C©u 5**: (1 ®iÓm)  Chøng tá r»ng: |
| **ĐỀ SỐ 118**  **Bài 1 (4đ):**  Cho các đa thức:  A(x) = 2x5 – 4x3 + x2  – 2x + 2  B(x) = x5 – 2x4 + x2 – 5x + 3  C(x) = x4 + 4x3 + 3x2 – 8x +  1, Tính M(x) = A(x) – 2B(x) + C(x)  2, Tính giá trị của M(x) khi x =  3, Có giá trị nào của x để M(x) = 0 không ?  **Bài 2 (4đ):**  1, Tìm ba số a, b, c biết:  3a = 2b; 5b = 7c và 3a + 5b – 7c = 60  2, Tìm x biết:    **Bài 3 (4đ):**  Tìm giá trị nguyên của m và n để biểu thức  1, P =  có giá trị lớn nhất  2, Q =  có giá trị nguyên nhỏ nhất  **Bài 4 (5đ):**  Cho tam giác ABC có AB < AC; AB = c, AC = b. Qua M là trung điểm của BC kẻ đường vuông góc với đường phân giác trong của góc A, cắt các đường thẳng AB, AC lần lượt tại D, E.  1, Chứng minh BD = CE.  2, Tính AD và BD theo b, c  **Bài 5 (3đ):**  Cho ∆ABC cân tại A, . D là điểm thuộc miền trong của ∆ABC sao cho .  Tính góc ADB ? |
| **ĐỀ SỐ 119**  **Bài 1 (5đ):**  1, Tìm n  N biết (33 : 9)3n  = 729    2, Tính :  A = +  **Bài 2 (3đ):**  Cho a,b,c  R và a,b,c  0 thoả mãn b2 = ac. Chứng minh rằng:  =  **Bài 3 (4đ):**  Ba đội công nhân làm 3 công việc có khối lượng như nhau. Thời gian hoàn thành công việc của đội І, ІІ, ІІІ lần lượt là 3, 5, 6 ngày. Biêt đội ІІ nhiều hơn đội ІІІ là 2 người và năng suất của mỗi công nhân là bằng nhau. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu công nhân ?  **Câu 4 (6đ):**  Cho ∆ABC nhọn. Vẽ về phía ngoài ∆ABC các ∆ đều ABD và ACE.  1, Chứng minh: BE = DC.  2, Gọi H là giao điểm của BE và CD. Tính số đo góc BHC.  **Bài 5 (2đ):**  Cho m, n  N và p là số nguyên tố thoả mãn:  = .  Chứng minh rằng : p2 = n + 2. |
| **ĐỀ SỐ 120**  **C©u 1**: (2 ®iÓm)  a) TÝnh  b) Cho  Chøng minh r»ng .  **C©u 2**: (2 ®iÓm)  a) Chøng minh r»ng nÕu  th×  (gi¶ thiÕt c¸c tØ sè ®Òu cã nghÜa).  b) T×m x biÕt:  **C©u 3**: (2®iÓm)  a) Cho ®a thøc  víi a, b, c lµ c¸c sè thùc. BiÕt r»ng f(0); f(1); f(2) cã gi¸ trÞ nguyªn.  Chøng minh r»ng 2a, 2b cã gi¸ trÞ nguyªn.  b) §é dµi 3 c¹nh cña tam gi¸c tØ lÖ víi 2; 3; 4. Ba ®­êng cao t­¬ng øng víi ba c¹nh ®ã tØ lÖ víi ba sè nµo ?  **C©u 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c c©n ABC (AB = AC0. Trªn c¹nh BC lÊy ®iÓm D, trªn tia ®èi cña tia CB lÊy ®iÓm E sao cho BD = CE. C¸c ®­êng th¼ng vu«ng gãc víi BC kÎ tõ D vµ E c¾t AB, AC lÇn l­ît ë M, N. Chøng minh r»ng:  a) DM = EN  b) §­êng th¼ng BC c¾t MN t¹i trung ®iÓm I cña MN.  c) §­êng th¼ng vu«ng gãc víi MN t¹i I lu«n ®i qua mét ®iÓm cè ®Þnh khi D thay ®æi trªn c¹nh BC.  **C©u 5**: (1 ®iÓm)  T×m sè tù nhiªn n ®Ó ph©n sè  cã gi¸ trÞ lín nhÊt. |
| **ĐỀ SỐ 121**  **C©u 1**: (2 ®iÓm)  a) TÝnh:  A =  B =  b) T×m c¸c gi¸ trÞ cña x ®Ó:  **C©u 2**: (2 ®iÓm)  a) Cho a, b, c > 0 . Chøng tá r»ng:  kh«ng lµ sè nguyªn.  b) Cho a, b, c tho¶ m·n: a + b + c = 0. Chøng minh r»ng: .  **C©u 3**: (2 ®iÓm)  a) T×m hai sè d­¬ng kh¸c nhau x, y biÕt r»ng tæng, hiÖu vµ tÝch cña chóng lÇn l­ît tØ lÖ nghÞch víi 35; 210 vµ 12.  b) VËn tèc cña m¸y bay, « t« vµ tµu ho¶ tØ lÖ víi c¸c sè 10; 2 vµ 1. Thêi gian m¸y bay bay tõ A ®Õn B Ýt h¬n thêi gian « t« ch¹y tõ A ®Õn B lµ 16 giê.  Hái tµu ho¶ ch¹y tõ A ®Õn B mÊt bao l©u ?  **C©u 4**: (3 ®iÓm)  Cho c¹nh h×nh vu«ng ABCD cã ®é dµi lµ 1. Trªn c¸c c¹nh AB, AD lÊy c¸c ®iÓm P, Q sao cho chu vi ΔAPQ b»ng 2.  Chøng minh r»ng gãc PCQ b»ng 450.  **C©u 5**: (1 ®iÓm)  Chøng minh r»ng: |
| **ĐỀ SỐ 122**  **Bµi 1**: (2 ®iÓm)  a) Chøng minh r»ng víi mäi sè n nguyªn d­¬ng ®Òu cã:  A=  b) T×m tÊt c¶ c¸c sè nguyªn tè P sao cho  lµ sè nguyªn tè.  **Bµi 2**: ( 2 ®iÓm)  a) T×m sè nguyªn n sao cho  b) BiÕt  Chøng minh r»ng:  **Bµi 3**: (2 ®iÓm)  An vµ B¸ch cã mét sè b­u ¶nh, sè b­u ¶nh cña mçi ng­êi ch­a ®Õn 100. Sè b­u ¶nh hoa cña An b»ng sè b­u ¶nh thó rõng cña B¸ch.  + B¸ch nãi víi An. NÕu t«i cho b¹n c¸c b­u ¶nh thó rõng cña t«i th× sè b­u ¶nh cña b¹n gÊp 7 lÇn sè b­u ¶nh cña t«i.  + An tr¶ lêi: cßn nÕu t«i cho b¹n c¸c b­u ¶nh hoa cña t«i th× sè b­u ¶nh cña t«i gÊp bèn lÇn sè b­u ¶nh cña b¹n.  TÝnh sè b­u ¶nh cña mçi ng­êi.  **Bµi 4**: (3 ®iÓm)  Cho ΔABC cã gãc A b»ng 1200 . C¸c ®­êng ph©n gi¸c AD, BE, CF .  a) Chøng minh r»ng DE lµ ph©n gi¸c ngoµi cña ΔADB.  b) TÝnh sè ®o gãc EDF vµ gãc BED.  **Bµi 5**: (1 ®iÓm)  T×m c¸c cÆp sè nguyªn tè p, q tho¶ m·n: |
| **ĐỀ SỐ 123**  **Bµi 1**: (2 ®iÓm)  TÝnh:  **Bµi 2**: (3 ®iÓm)  a) Chøng minh r»ng:  chia hÕt cho 77.  b) T×m c¸c sè nguyªn x ®Ó  ®¹t gi¸ trÞ nhá nhÊt.  c) Chøng minh r»ng: P(x) cã gi¸ trÞ nguyªn víi mäi x nguyªn khi vµ chØ khi 6a, 2b, a + b + c vµ d lµ sè nguyªn.  **Bµi 3**: (2 ®iÓm)  a) Cho tØ lÖ thøc  . Chøng minh r»ng:  vµ  b) T×m tÊt c¶ c¸c sè nguyªn d­¬ng n sao cho:  chia hÕt cho 7.  **Bµi 4:** (2 ®iÓm)  Cho c¹nh h×nh vu«ng ABCD cã ®é dµi lµ 1. Trªn c¸c c¹nh AB, AD lÊy c¸c ®iÓm P, Q sao cho chu vi ΔAPQ b»ng 2. Chøng minh r»ng gãc PCQ b»ng 450.  **Bµi 5**: (1 ®iÓm)  Chøng minh r»ng:  (a, b ∈ Z ) |
| **ĐỀ SỐ 124**  **Bµi 1**: (2 ®iÓm)  a) T×m sè nguyªn d­¬ng a lín nhÊt sao cho 2004! chia hÕt cho 7a.  b) TÝnh  **Bµi 2**: (2 ®iÓm)  Cho  chøng minh r»ng biÓu thøc sau cã gi¸ trÞ nguyªn.    **Bµi 3**: (2 ®iÓm)  Hai xe m¸y khëi hµnh cïng mét lóc tõ A vµ B, c¸ch nhau 11 km ®Ó ®i ®Õn C. VËn tèc cña ng­êi ®i tõ A lµ 20 km/h. VËn tèc cña ng­êi ®i tõ B lµ 24 km/h.  TÝnh qu·ng ®­êng mçi ng­êi ®· ®i. BiÕt hä ®Õn C cïng mét lóc vµ A, B, C th¼ng hµng.  **Bµi 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c nhän ABC. KÎ AH ⊥ BC (H ∈ BC). VÏ AE ⊥ AB vµ AE = AB (E vµ C kh¸c phÝa ®èi víi AC). KÎ EM vµ FN cïng vu«ng gãc víi ®­êng th¼ng AH (M, N ∈ AH). EF c¾t AH ë O.  Chøng minh r»ng O lµ trung ®iÓm cña EF.  **Bµi 5**: (1 ®iÓm)  So s¸nh:  vµ |
| **ĐỀ SỐ 125**  **C©u 1**: (2 ®iÓm)  a) Thùc hiÖn phÐp tÝnh:  b) TÝnh tæng:  **C©u 2**: (2 ®iÓm)  1) T×m x biÕt:  2) Trªn qu·ng ®­êng KÐp - B¾c giang dµi 16,9 km, ng­êi thø nhÊt ®i tõ KÐp ®Õn B¾c Giang, ng­êi thø hai ®i tõ B¾c Giang ®Õn KÐp. VËn tèc ng­êi thø nhÊt so víi ng­êi thø hai b»ng 3: 4. §Õn lóc gÆp nhau vËn tèc ng­êi thø nhÊt ®i so víi ng­êi thø hai ®i lµ 2: 5.  Hái khi gÆp nhau th× hä c¸ch B¾c Giang bao nhiªu km ?  **C©u 3**: (2 ®iÓm)  a) Cho ®a thøc  (a, b, c nguyªn).  CMR nÕu f(x) chia hÕt cho 3 víi mäi gi¸ trÞ cña x th× a, b, c ®Òu chia hÕt cho 3.  b) CMR: nÕu  th×  (Gi¶ sö c¸c tØ sè ®Òu cã nghÜa).  **C©u 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC cã AB < AC. Gäi M lµ trung ®iÓm cña BC, tõ M kÎ ®­êng th¼ng vu«ng gãc víi tia ph©n gi¸c cña gãc A, c¾t tia nµy t¹i N, c¾t tia AB t¹i E vµ c¾t tia AC t¹i F. Chøng minh r»ng:  a) AE = AF  b) BE = CF  c)  **C©u 5**: (1 ®iÓm)  §éi v¨n nghÖ khèi 7 gåm 10 b¹n trong ®ã cã 4 b¹n nam, 6 b¹n n÷. §Ó chµo mõng ngµy 30/4 cÇn 1 tiÕt môc v¨n nghÖ cã 2 b¹n nam, 2 b¹n n÷ tham gia.  Hái cã nhiÒu nhÊt bao nhiªu c¸ch lùa chän ®Ó cã 4 b¹n nh­ trªn tham gia. |
| **ĐỀ SỐ 126**  **C©u 1:**  a. TÝnh A =  b. Cho  vµ 2x3 - 1 = 15. TÝnh B = x + y + z  C©u 2:  1. T×m x biÕt: a. 3x-1 + 5.3x-1 = 162; b.  2. Cho  TÝnh gi¸ trÞ biÓu thøc: C =  **C©u 3:**  a. T×m gi¸ trÞ lín nhÊt cña biÓu thøc: P =  b. T×m x ®Ó biÓu thøc sau nhËn gi¸ trÞ d­¬ng: x2 + 2017x.  c. T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc: Q = 4x2 - 6x -2  d. T×m c¸c sè nguyªn x, y biÕt: x + xy + y = 0  **C©u 4:**  a. Ba ph©n sè cã tæng b»ng , c¸c tö tØ lÖ víi 3; 4; 5, c¸c mÉu tØ lÖ víi 5; 1; 2 . T×m ba ph©n sè ®ã.  b. Cho ®a thøc f(x) = ax2 + bx + c. Chøng minh r»ng nÕu f(x) nhËn 1 vµ -1 lµm hai nghiÖm th× a vµ c lµ hai sè ®èi nhau.  c. T×m x biÕt: (x-3)(x> 0  **C©u 5**: Cho tam gi¸c ABC, gäi M lµ trung ®iÓm cña BC. Trªn tia ®èi cña tia MA lÊy ®iÓm E sao cho ME = MA.  a. Chøng minh r»ng: AC = EB vµ AC//BE  b. Gäi I lµ mét ®iÓm trªn AC, K lµ mét ®iÓm trªn EB sao cho AI = EK. Chøng minh ba ®iÓm I, M, K th¼ng hµng.  c. Tõ E kÎ EH vu«ng gãc víi BC t¹i H. BiÕt gãc HBE = 500, gãc MEB = 250  TÝnh c¸c gãc: HEM vµ BME. |
| **ĐỀ SỐ 127**  **C©u 1**: TÝnh gi¸ trÞ c¸c biÓu thøc sau:  a. A = ; b. B = 2x2 - 3x + 1 víi  c. C = 2x5 -5y3 + 2017 t¹i x; y tháa m·n + (y+2)2 = 0  **C©u 2:**  a. T×m tËp hîp c¸c sè nguyªn x, biÕt:  b. T×m x biÕt: +++++…..+  = 11x  c. T×m x biÕt:  = 6.  C©u 3  a. T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc: P =  b. Cho ba sè thùc a, b, c kh¸c 0, tháa m·n:  vµ a + b+ c  0  H·y tÝnh gi¸ trÞ biÓu thøc Q =  c. T×m sè tù nhiªn n ®Ó ph©n sè  cã gi¸ trÞ lín nhÊt.  C©u 4:  a. Cho a, b, c lµ ba c¹nh cña mét tam gi¸c. Chøng minh r»ng:  b. Chøng minh r»ng ®a thøc sau lu«n v« nghiÖm: f(x) = x2+x+1 víi mäi gi¸ trÞ cña x.  c. T×m mét sè tù nhiªn cã ba ch÷ sè , biÕt r»ng sè ®ã lµ béi cña 18 vµ c¸c ch÷ sè cña nã tØ lÖ theo 1: 2: 3.  C©u 5: Cho tam gi¸c ABC cã ba gãc nhän (Ab < AC) . VÏ ra phÝa ngoµi tam gio¸c ABC c¸c tam gi¸c ®Òu ABD vµ ACE. Gäi I lµ giao ®iÓm cña CD vµ BE, K lµ giao ®iÓm cña AB vµ CD  a. Chøng minh r»ng: ADC= ABE  b. Chøng minh r»ng gãc DIB b»ng 600  c. Gäi M, N lÇn l­ît lµ trung ®iÓm cña CD vµ BE. Chøng minh AMN ®Òu |
| **ĐỀ SỐ 128**  *C©u 1:*  a. TÝnh gi¸ trÞ cña biÓu thøc:  b. Cho  vµ . TÝnh gi¸ trÞ biÓu thøc B =  c. TÝnh gi¸ trÞ biÓu thøc C = 2x+ 15y3 + 2017 t¹i x, y tháa m·n:  = 0  d. TÝnh gi¸ trÞ biÓu thøc D = (4x - 4y) + 13x2y3(x-y)+15(y2x - x2y)+, biÕt x - y = 0  *C©u 2:*  a. T×m x biÕt  b. T×m x, y, z biÕt r»ng:  c. T×m x, y, z biÕt: (3x-5)2014 + (y2 – 1)2016 + (x-z)2020 = 0  *C©u 3:*  a. Cho a, b, c lµ ba sè d­¬ng, chøng minh r»ng gi¸ trÞ biÓu thøc sau kh«ng ph¶i lµ sè nguyªn P =  b. T×m c¸c sè tù nhiªn x, y biÕt : 25 - y2 = 8 (x - 2009)2  c. T×m x, y nguyªn biÕt: xy + 3x – y = 6  *C©u 4:*  a. T×m gi¸ trÞ lín nhÊt cña biÓu thøc Q = 3x - x2  b. Chøng minh r»ng:  chia hÕt cho 30 víi mäi n nguyªn d­¬ng.  c. Cho z, y, z lµ c¸c sè d­¬ng. Chøng minh r»ng:  *C©u 5:* Cho tam gi¸c ABC cã c¹nh AB = 6cm, AC = 8cm, AB = 10cm, ®­êng trung tuyÕn AM. Qua A kÎ ®­êng th¼ng d vu«ng gãc víi AM. Qua M kÎ ®­êng th¼ng vu«ng gãc víi AB vµ AC, chóng c¾t d theo thø tù ë D vµ E. Chøng minh r»ng:  a. BD//CE  b. DE = BD + CE. |
| **ĐỀ SỐ 129**  *C©u 1*:  a. TÝnh gi¸ trÞ biÓu thøc: A =  b. TÝnh gi¸ trÞ biÓu thøc: M = 4x + 4y + 21xy(x + y) + 7(x3y2+x2y3) +2017. BiÕt x + y = 0    c. TÝnh gi¸ trÞ cña biÓu thøc: C = 21x2y + 4xy2 víi x, y tháa m·n: (x - 2)4 +(2y-1)2016  0  *C©u 2:*  a. T×m x biÕt  b. T×m sè nguyªn x, y biÕt: 42 - 3 = 4 (2012 - x)4  c. T×m x, y biÕt :  d. T×m x, y, z biÕt:  vµ 3x - 2y + 5z = 96.  *C©u 3:*  a. Cho ®a thøc f(x) = ax2 + bx + c víi a, b, c lµ sè nguyªn.  BiÕt r»ng: f(1) 3; f(0)3; f(-1)3. Chøng minh a, b, c ®Òu chia hÕt cho 3.  b. T×m sè nguyªn x, y biÕt: x - 2xy + y = 0  c. T×m gi¸ trÞ x nguyªn ®Ó biÓu thøc sau ®¹t gi¸ trÞ lín nhÊt. T×m gi¸ trÞ lín nhÊt ®ã  P =  §¸p sè PLN= 8/3.  *C©u 4:*  Cho tam gi¸c ABC cã AB < AC. Trªn tia ®èi cña tia CA lÊy ®iÓm D sao cho  CD = AB. Gäi P, Q lµ trung ®iÓm cña AD, BC vµ I lµ giao ®iÓm cña c¸c ®­êng vu«ng gãc víi AD vµ BC t¹i P vµ Q.  a. Chøng minh: AIB = DIC  b. Chøng minh AI lµ ph©n gi¸c cña gãc BAC  c. KÎ IE vu«ng gãc víi AB, chøng minh AE = AD  C©u 5: Cho biÕt x.y.z = 1. TÝnh gi¸ trÞ biÓu thøc: Q = |
| **ĐỀ SỐ 130**  *C©u 1:*  a. TÝnh gi¸ trÞ c¸c biÓu thøc sau: A =  b. TÝnh gi¸ trÞ biÓu thøc: B = 2x2 - 3xy + 4y2 - 1 víi  =  vµ  = 0  c. TÝnh gi¸ trÞ biÓu thøc C = (4x - 8y) + 7xy(x-2y) – 30(2xy2 – x2y) +  BiÕt: x – 2y = 0.  *C©u 2:*  a. T×m x biÕt : (x - 5)(x+ ) = 0  b. T×m x, y, z biÕt  vµ  c. T×m hai sè h÷u tØ a vµ b biÕt: a – b = 2(a + b) = a: b.  *C©u 3:*  a. T×m x, y nguyªn biÕt r»ng: x - 2xy + y -3 = 0  b. Cho x = 2017. H·y tÝnh gi¸ trÞ cña biÓu thøc sau:  P = x2017 - 2018x2016+ 2018x2015 - 2018x2014+ 2018x2013+ … - 2018x2+ 2018x - 1  c. T×m x nguyªn ®Ó biÓu thøc sau ®¹t gi¸ trÞ lín nhÊt: Q =  d. T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc: S = (.  *C©u 4*: Cho tam gi¸c nhän ABC. VÏ ra phÝa ngoµi tam gi¸c ®ã c¸c tam gi¸c ABM, CAN vu«ng c©n t¹i A; BN c¾t MC t¹i D.  a. Chøng minh r»ng: AMC = ANB  b. Chøng minh: BN  CM  c. Cho MB = 3cm, BC = 2cm, CN = 4cm. TÝnh MN  d. Chøng minh AD lµ ph©n gi¸c cña gãc MDN.  *C©u 5:*  T×m c¸c sè a, b, c nguyªn d­¬ng tháa m·n: a3 + 3a2 + 5 = 5b vµ a + 3 = 5c. |
| **ĐỀ SỐ 131**  *C©u 1:*  a. TÝnh gi¸ trÞ biÓu thøc: A =  b. Cho x = 100. H·y tÝnh gi¸ trÞ biÓu thøc:  B = x20 -101x19 + 101x18 - 101x17 + …. +101x2 - 101x +101.  ***(§Ò nµy cã thÓ ra theo c¸ch kh¸c: Cho ®a thøc f(x) = x20 -101x19 + 101x18 - 101x17 + …. +101x2 - 101x +101. H·y tÝnh f(100))***  c. TÝnh gi¸ trÞ biÓu thøc: C = 15x2y - 8xy2 +  víi x, y tháa m·n ®iÒu kiÖn:  ( x + 2)2 + (2y – 3)2016  *C©u 2*: a. T×m x, y biÕt: (3x+ )2 +  b. T×m x, y, z biÕt:  vµ x + y + z = 18.  c. T×m x biÕt:  d. T×m y ®Ó biÓu thøc sau nhËn gi¸ trÞ ©m: y2 - 2017y  *C©u 3:*  a. T×m x, y nguyªn tháa m·n: x - y + 2xy = 7  b. Chøng tá ®a thøc: f(x) = 5x3 + 2x4 - x2 + 3x2 - x3 - x4 + 1 - 4x3 kh«ng cã nghiÖm.  c. T×m x, y nguyªn biÕt:  d. Cho a, b, c lµ ba c¹nh cña mét tam gi¸c. Chøng minh r»ng:  2(ab + bc + ca) > a2 + b2 + c2  *C©u 4:*  a. Cho biÓu thøc A = . T×m gi¸ trÞ nguyªn cña x ®Ó A ®¹t gi¸ trÞ lín nhÊt. T×m gi¸ trÞ lín nhÊt ®ã.  b. T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc: 9x2 + 18x + 15  c. T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc: B = (x+1)2 + (y + 3)2 + 1  d. T×m x,y ®Ó C = -18- ®¹t gi¸ trÞ lín nhÊt. T×m gi¸ trÞ lín nhÊt ®ã.  *C©u 5* : Cho tam gi¸c nhän ABC (AB < AC). VÏ ra phÝa ngoµi tam gi¸c ABC c¸c tam gi¸c ®Òu ABD vµ ACE. Gäi I, K lÇn l­ît lµ giao ®iÓm cña CD vµ BE ; AB vµ DC  a. Chøng minh r»ng : DC = BE  b. Chøng minh : BID = 600  c. Gäi M, N lÇn l­ît lµ trung ®iÓm cña Cd vµ BE. Chøng minh tam gi¸c AMN ®Òu  d. Chøng minh IA lµ ph©n gi¸c cña gãc DIE |
| **ĐỀ SỐ 132**  *C©u 1*  a. Cho A = . TÝnh tØ sè  b. TÝnh gía trÞ biÓu thøc: B =  víi x, y tháa m·n: 2x3 - 5 = 49 vµ x+ y=7  c. . Thực hiện tính C =  d. Cho H =  . TÝnh 2010H  *C©u 2:* a. Tìm x biết:  b. T×m x, y, z biÕt  c. T×m sè nguyªn x tho¶ m·n: 1; 5x-3⎟ < 2 2; 3x+1⎟ >4  *C©u 3:* a. Cho các số a;b;c khác 0 thỏa mãn  Tính giá trị của biểu thức  b. Chøng minh r»ng : .  c. TÝnh tæng c¸c hÖ sè cña ®a thøc sau khi bá dÊu ngo¨c:  f(x) = (6 - 7x + x2)2017.(6 – 7x + x2)2013  d.T×m gi¸ trÞ nguyªn cña x vµ y tho· m·n : 3xy + x – y = 1  e. T×m sè nguyªn x vµ y biÕt :  C©u 4: a. T×m GTLN: P = ;  b. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức Q =  (với x nguyên)  c. Chứng tỏ rằng:  A = 75. (42004 + 42003 + . . . . . + 42 + 4 + 1) + 25 là số chia hết cho 100  *Câu 5***.** Cho ABC vuông tại A. M là trung điểm BC, trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho AM = MD. Gọi I và K lần lượt là chân đường vuông góc hạ từ B và C xuống AD, N là chân đường vuông góc hạ từ M xuống AC.  a) Chứng minh rằng BK = CI và BK//CI. b) Chứng minh KN < MC.  c) ABC thỏa mãn thêm điều kiện gì để AI = IM = MK = KD.  d) Gọi H là chân đường vuông góc hạ từ D xuống BC. Chứng minh rằng các đường thẳng BI, DH, MN đồng quy. |
| **ĐỀ SỐ 133**  **C©u 1**: (2 ®iÓm)  a) TÝnh gi¸ trÞ cña biÓu thøc:    b) Chøng tá r»ng:  **C©u 2**: (2 ®iÓm)  Cho ph©n sè:  (x ∈ Z)  a) T×m x ∈ Z ®Ó C ®¹t gi¸ trÞ lín nhÊt, t×m gi¸ trÞ lín nhÊt ®ã.  b) T×m x ∈ Z ®Ó C lµ sè tù nhiªn.  **C©u 3:** (2 ®iÓm)  Cho  . Chøng minh r»ng:  **C©u 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c vu«ng c©n ABC (AB = AC), tia ph©n gi¸c cña c¸c gãc B vµ C c¾t AC vµ AB lÇn l­ît t¹i E vµ D.  a) Chøng minh r»ng: BE = CD; AD = AE.  b) Gäi I lµ giao ®iÓm cña BE vµ CD. AI c¾t BC ë M, chøng minh r»ng c¸c ΔMAB; MAC lµ tam gi¸c vu«ng c©n.  c) Tõ A vµ D vÏ c¸c ®­êng th¼ng vu«ng gãc víi BE, c¸c ®­êng th¼ng nµy c¾t BC lÇn l­ît ë K vµ H. Chøng minh r»ng KH = KC.  **C©u 5**: (1 ®iÓm)  T×m sè nguyªn tè p sao cho:  ;  lµ c¸c sè nguyªn tè. |
| **ĐỀ SỐ 134**  **C©u 1**: (2 ®iÓm)  a) Thùc hiÖn phÐp tÝnh:  ;    b) T×m c¸c sè nguyªn tè x, y sao cho: 51x + 26y = 2000.  **C©u 2**: ( 2 ®iÓm)  a) Chøng minh r»ng: 2a - 5b + 6c  17 nÕu a - 11b + 3c  17 (a, b, c ∈ Z).  b) BiÕt  Chøng minh r»ng:  **C©u 3**: ( 2 ®iÓm)  B©y giê lµ 4 giê 10 phót. Hái sau Ýt nhÊt bao l©u th× hai kim ®ång hå n»m ®èi diÖn nhau trªn mét ®­êng th¼ng.  **C©u 4**: (2 ®iÓm)  Cho ΔABC vu«ng c©n t¹i A. Gäi D lµ ®iÓm trªn c¹nh AC, BI lµ ph©n gi¸c cña ΔABD, ®­êng cao IM cña ΔBID c¾t ®­êng vu«ng gãc víi AC kÎ tõ C t¹i N.  TÝnh gãc IBN ?  **C©u 5**: (2 ®iÓm)  Sè 2100 viÕt trong hÖ thËp ph©n t¹o thµnh mét sè. Hái sè ®ã cã bao nhiªu ch÷ sè ? |
| **ĐỀ SỐ 135**  **Bµi 1**: (2 ®iÓm)  a) TÝnh gi¸ trÞ cña biÓu thøc    b) Chøng minh r»ng:    **C©u 2**: (2 ®iÓm)  a) Chøng minh r»ng víi mçi sè nguyªn d­¬ng n th×:  chia hÕt cho 6.  b) T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc:    **C©u 3**: (2 ®iÓm)  Mét « t« ph¶i ®i tõ A ®Õn B trong thêi gian dù ®Þnh. Sau khi ®i ®­îc nöa qu·ng ®­êng « t« t¨ng vËn tèc lªn 20 % do ®ã ®Õn B sím h¬n dù ®Þnh 10 phót.  TÝnh thêi gian « t« ®i tõ A ®Õn B.  **C©u 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC, M lµ trung ®iÓm cña BC. Trªn nöa mÆt ph¼ng kh«ng chøa C cã bê AB, vÏ tia Ax vu«ng gãc víi AB, trªn tia ®ã lÊy ®iÓm D sao cho AD = AB. Trªn nöa mÆt ph¼ng kh«ng chøa B cã bê AC vÏ tia Ay vu«ng gãc víi AC. Trªn tia ®ã lÊy ®iÓm E sao cho AE = AC. Chøng minh r»ng:  a) DE = 2 AM  b) AM ⊥ DE.  **C©u 5**: (1 ®iÓm)  Cho n sè x1, x2, …, xn mçi sè nhËn gi¸ trÞ 1 hoÆc -1. Chøng minh r»ng nÕu x1. x2 + x2. x3 + …+ xn x1 = 0 th× n chia hÕt cho 4. |
| **ĐỀ SỐ 136**  **Bµi 1**: (2 ®iÓm)  a) TÝnh gi¸ trÞ cña biÓu thøc:    b) Chøng minh r»ng tæng:    **Bµi 2**: (2 ®iÓm)  a) T×m c¸c sè nguyªn x tho¶ m·n.    b) Cho p > 3. Chøng minh r»ng nÕu c¸c sè p, p + d , p + 2d lµ c¸c sè nguyªn tè th× d chia hÕt cho 6.  **Bµi 3**: (2 ®iÓm)  a) §Ó lµm xong mét c«ng viÖc, mét sè c«ng nh©n cÇn lµm trong mét sè ngµy. Mét b¹n häc sinh lËp luËn r»ng nÕu sè c«ng nh©n t¨ng thªm 1/3 th× thêi gian sÏ gi¶m ®i 1/3. §iÒu ®ã ®óng hay sai ? v× sao ?  b) Cho d·y tØ sè b»ng nhau:    TÝnh  **Bµi 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c nhän ABC, AB > AC ph©n gi¸c BD vµ CE c¾t nhau t¹i I.  a) TÝnh c¸c gãc cña ΔDIE nÕu gãc A = 600.  b) Gäi giao ®iÓm cña BD vµ CE víi ®­êng cao AH cña ΔABC lÇn l­ît lµ M vµ N. Chøng minh BM > MN + NC.  **Bµi 5**: (1 ®iÓm)  Cho z, y, z lµ c¸c sè d­¬ng.  Chøng minh r»ng: |
| **ĐỀ SỐ 137**  **Bài 1: (***3 điểm***):** Tính    **Bài 2:** (*4 điểm*): Cho  chứng minh rằng:  **a)  b)**  **Bài 3**:*(4 điểm)*Tìm  biết:  a**)** b)  **Bài 4:** (*3 điểm)* Một vật chuyển động trên các cạnh hình vuông. Trên hai cạnh đầu vật chuyển động với vận tốc 5m/s, trên cạnh thứ ba với vận tốc 4m/s, trên cạnh thứ tư với vận tốc 3m/s. Hỏi độ dài cạnh hình vuông biết rằng tổng thời gian vật chuyển động trên bốn cạnh là 59 giây  **Bài 5:** (*4 điểm*) Cho tam giác ABC cân tại A có , vẽ tam giác đều DBC (D nằm trong tam giác ABC). Tia phân giác của góc ABD cắt AC tại M. Chứng minh:   1. Tia AD là phân giác của góc BAC 2. AM = BC   **Bài 6:** (*2 điểm*): Tìm biết: |
| **ĐỀ SỐ 138**  **Bài 1:(4 điểm)**  a) Thực hiện phép tính:    b) Chứng minh rằng : Với mọi số nguyên dương n thì :  chia hết cho 10  **Bài 2:(4 điểm)**  Tìm *x* biết:  **a**.  **b**.  **Bài 3: (4 điểm)**   1. Số A được chia thành 3 số tỉ lệ theo . Biết rằng tổng các bình phương của ba số đó bằng 24309. Tìm số A. 2. Cho . Chứng minh rằng:   **Bài 4: (4 điểm)**  Cho tam giác ABC, M là trung điểm của BC. Trên tia đối của của tia MA lấy điểm E sao cho ME = MA. Chứng minh rằng:  a) AC = EB và AC // BE  b) Gọi I là một điểm trên AC ; K là một điểm trên EB sao cho AI = EK . Chứng minh ba điểm I , M , K thẳng hàng  c) Từ E kẻ  . Biết  = 50o ;  =25o .  Tính  và  **Bài 5: (4 điểm)**  Cho tam giác ABC cân tại A có , vẽ tam giác đều DBC (D nằm trong tam giác ABC). Tia phân giác của góc ABD cắt AC tại M. Chứng minh:   1. Tia AD là phân giác của góc BAC 2. AM = BC |
| **ĐỀ SỐ 139**  **Câu 1**: a, cho A = 4 + 22 + 23 + 24 + …+ 220  Hái A cã chia hÕt cho 128 kh«ng?  b, TÝnh gi¸ trÞ biÓu thøc  +  **Bµi 2 :** a, Cho A = 3 + 32 + 33 + …+ 32009  T×m sè tù nhiªn n biÕt r»ng 2A + 3 = 3n  b, T×m sè tù nhiªn cã ba ch÷ sè chia hÕt cho 5 vµ 9 biÕt r»ng ch÷ sè hµng chôc b»ng trung b×nh céng cña hai ch÷ sè kia  **Bµi 3** : Cho p vµ p + 4 lµ c¸c sè nguyªn tè( p > 3) .  Chøng minh r»ng p + 8 lµ hîp sè  **Bµi 4** : T×m hai sè tù nhiªn biÕt tæng cña chóng b»ng 84 ,  ¦CLN cña chóng b»ng 6.  **Bµi 5:** Gäi A vµ B lµ hai ®iÓm trªn tia Ox sao cho OA = 4 cm ;  OB = 6 cm . Trªn tia BA lÊy ®iÓm C sao cho BC = 3 cm .  So s¸nh AB víi AC |
| **ĐỀ SỐ 140**  **C**A/ **PhÇn ®Ò chung**  **C©u 1 (1,5®iÓm)**   1. (1®) TÝnh tæng: M = - 2. (0,5®) T×m x biÕt: -4x(x – 5) – 2x(8 – 2x) = -3   **C©u 2 (1,5®iÓm)**   1. (1®) T×m x, y, z biÕt:   vµ x2 + y2 + z2 = 14   1. (0,5®) Cho x1 + x2 + x3 + …+ x50 + x51 = 0   vµ x1 + x2 = x3 + x4 = x5 + x6 = … = x49 + x50 = 1  tÝnh x50  **C©u 3 (2®iÓm)**   1. (1®) Trªn mÆt ph¼ng to¹ ®é, cho 2 ®iÓm M(-3;2) vµ N(3;-2). H·y gi¶i thÝch v× sao gèc to¹ ®é O vµ hai ®iÓm M, N lµ 3 ®iÓm th¼ng hµng? 2. (1®) Cho ®a thøc: Q(x) = x   a./ T×m bËc cña ®a thøc Q(x)  b./ TÝnh Q  c./ Chøng minh r»ng Q(x) nhËn gi¸ trÞ nguyªn víi mäi sè nguyªn x  **C©u 4 (3®iÓm)**   1. (1®) Ba tæ c«ng nh©n A, B, C ph¶i s¶n xuÊt cïng mét sè s¶n phÈm nh­ nhau. Thêi gian 3 tæ hoµn thµnh kÕ ho¹ch theo thø tù lµ 14 ngµy, 15 ngµy vµ 21 ngµy. Tæ A nhiÒu h¬n tæ C lµ 10 ng­êi. Hái mçi tæ cã bao nhiªu c«ng nh©n? (N¨ng suÊt lao ®éng cña c¸c c«ng nh©n lµ nh­ nhau) 2. (2®) Cho h×nh vu«ng ABCD. Trªn nöa mÆt ph¼ng chøa ®iÓm B bê lµ ®­êng th¼ng AD vÏ tia AM (M CD) sao cho gãc MAD = 200. Còng trªn nöa mÆt ph¼ng nµy vÏ tia AN (N BC) sao cho gãc NAD = 650. Tõ B kÎ BH AN (H AN) vµ trªn tia ®èi cña tia HB lÊy ®iÓm P sao cho HB = HP chøng minh:   a./ Ba ®iÓm N, P, M th¼ng hµng  b./ TÝnh c¸c gãc cña AMN  **B/ PhÇn ®Ò riªng**  **C©u 5 A**. (2®iÓm) Dµnh cho häc sinh chuyªn   1. (1®) Chøng minh r»ng: 222333 + 333222 chia hÕt cho 13 2. (1®) T×m sè d­ cña phÐp chia 109345 cho 7   **C©u 5 B**. (2®iÓm) Dµnh cho häc sinh **kh«ng** chuyªn   1. (1®) T×m sè nguyªn d­¬ng n biÕt   = 2n   1. (1®) Chøng minh r»ng víi mäi sè nguyªn d­¬ng n th×:   3n+3 + 2n+3 – 3n+2 + 2n+2 chia hÕt cho 6 |
| **ĐỀ SỐ 141**  **Câu 1 ( 5 điểm ):**   1. Cho  . với . Chứng minh rằng:   **a)**  **b)**  **2.** Tổng ba phân số tối giản bằng  các tử của chúng tỉ lệ nghịch với  20; 4; 5. Các mẫu của chúng tỉ lệ thuận với 1; 3; 7. Tìm ba phân số đó.  **Câu 2** ***( 3 điểm )*:**Tìm số nguyên x, y biết:  **Câu 3** ***( 3 điểm )*:** Tìm số nguyên x để A có giá trị là một số nguyên biết    **Câu 4 *( 2 điểm)*:** Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức sau    **Câu 5 *( 7 điểm )*:** Cho tam giác ABC vuông cân tại A có trung tuyến AM. E là  điểm thuộc cạnh BC. Kẻ BH, CK vuông góc với AE ( H, K thuộc AE ).   1. Chứng minh . 2. Cho biết MHK là tam giác gì? Tại sao? |
| **ĐỀ SỐ 142**  **Bài 1** (3đ) Tìm x  sao cho  a,  b,  **Bài 2** (4đ) Tìm tất cả các cặp số nguyên (m,n) thỏa mãn  a,  b,  **Bài 3** (4đ)  a, Cho x, y, z, t là 4 số khác 0 và thỏa mãn các điều kiện sau:    b, Cho x+y – z = a-b  x - y + z = b - c  -x+y + z = c – a  Chứng minh : x+y+z=0  **Bài 4** (4đ)  a, Cho đa thức  Tính giá trị của đa thức tại x=1999  b, Cho đa thức  chứng tỏ rằng:  nếu  **Bài 5** (5đ)  a,Cho tam giác ABC, đường cao AH. Vẽ ra phía ngoài của tam giác ABC các tam giác vuông cân ABD, ACE  1, Qua C vẽ đường thẳng vuông góc với BE cắt đường thẳng AH tại K. Chứng minh CD vuông góc với BK  2, Chứng minh ba đường thẳng AH, BE, CD đồng quy.  b, Cho 2 điểm B và C nằm trên đoạn thẳng AD sao cho AB=CD. Lấy điểm M tùy ý trong mặt phẳng. Chứng minh rằng: |
| **ĐỀ SỐ 143**  **Câu 1**:( 5điểm): Cho  chứng minh rằng:  **a)  b)  b)**  **Câu 2:** (*2 điểm*): Tìm x; y biết:    **Câu 3:***(4 điểm)*  a).Chứng minh rằng : .  b) Tìm số nguyên a để:  là số nguyên.  **Câu 4:** (*2 điểm*): Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức sau:    **Câu 5:** (7 điểm)  Cho tam giác ABC vuông ở A, có góc C=300, đường cao AH. Trên đoạn HC lấy điểm D sao cho HD=HB. Từ C kẻ CE vuông góc với AD. Chứng minh:  a) Tam giác ABD là tam giác đều.  b) AH = CE.  c) EH song song với AC. |
| **ĐỀ SỐ 144**  **Câu1:** (6 điểm)  a- Tính (  - 81)( - 81)( - 81). . .( - 81)  b- Tính giá trị của biểu thức : 6x2 + 5x - 2 tại x thoả mãn  x - 2 =1  **Câu 2:** ( 5 điểm )  1/ Tìm x, y, z biết :   và x - 3y + 4z = 4  **câu 3:(2 điểm)**  Tìm giá trị nguyên lớn nhất của biểu thức M =  ?  **Câu4:** ( 7 điểm )  Cho tam giác ABC vuông ở A có góc C bằng 30o . Trên cạnh AB lấy điểm M sao cho góc BCM bằng  góc ACB, trên cạnh AC lấy điểm N sao cho góc CBN bằng  góc ABC. Gọi giao điểm của CM và BN là K.  1/ Tính góc CKN.  2/ Gọi F và I theo thứ là hình chiếu của điểm K trên BC và AC. Trên tia đối của tia IK lấy điểm D sao cho IK = ID, trên tia KF lấy điểm E sao cho KF = FE ( EK).  Chứng minh △DBC là tam giác đều. |
| **ĐỀ SỐ 145**  **C©u 1** (4 ®iÓm ): TÝnh gi¸ trÞ c¸c biÓu thøc sau:  a. A =  b. B =  c. C =  **C©u 2** (4 ®iÓm): T×m x biÕt:  a.  b.  c. ( x-2)(x+3) < 0 d.  **C©u 3** (2 ®iÓm): Cho tØ lÖ thøc . Chøng minh r»ng: .  **C©u 4** (4 ®iÓm): Cho 3 sè x < y < z tháa m·n: x + y + z = 51. BiÕt r»ng 3 tæng cña 2 trong 3 sè ®· cho tØ víi 9, 12, 13. T×m x, y, z.  **C©u 5** (5 ®iÓm): Cho tam gi¸c ABC vu«ng c©n t¹i A. Gäi D lµ mét ®iÓm bÊt kú trªn c¹nh BC ( D kh¸c B vµ C). VÏ hai tia Bx; Cy vu«ng gãc víi BC vµ n»m trªn cïng mét nöa mÆt ph¼ng cã bê chøa BC vµ ®iÓm A. Qua A vÏ ®­êng th¼ng vu«ng gãc víi AD c¾t Bx t¹i M vµ c¾t Cy t¹i N. Chøng minh:   1. ΔAMB = ΔADC. 2. A lµ trung ®iÓm cña MN.   **C©u 6:** (1 ®iÓm): Cho tam gi¸c ABC c©n t¹i A cã gãc A = 1000. Gäi M lµ mét ®iÓm n»m trong tam gi¸c sao cho  = 100 ; = 200. TÝnh . |
| **ĐỀ SỐ 146**  **Bài 1** ( 5 điểm)   1. Số A được chia thành 3 số tỉ lệ theo ::. Biết tổng các bình phương của ba số đó bằng 24309. Tìm số A 2. Cho =. Chứng minh rằng :=   **Bài 2** ( 4 điểm)  a) Cho ===  CMR: Biểu thức sau có giá trị nguyên  A=+++  b)Chứng minh rằng:  B = +++….++<  **Bài 3**:(2 điểm)  Cho đa thức f(x) = x14 – 14x13 + 14x12 - … + 13x2 – 14x + 14  Tính f(13)  **Bài 4**:(7 điểm)  Cho tam giác ABC có AB<AC. Gọi M là trung điểm của BC , từ M kẻ đường thẳng vuông góc với phân giác của góc A , cắt tia này tại N, cắt tia AB tại E và cắt tia AC tại F. Chứng minh rằng :  a) BE = CF  b) AE =  c) Tính AE, BE theo AC = b, AB = c  **Bài 5**:(2 điểm)  Tìm số nguyên x để M đạt giá trị nhỏ nhất ,tìm giá trị nhỏ nhất đó  M = |
| **ĐỀ SỐ 147**  **C©u1: (5 ®iÓm)**  T×m c¸c sè x, y, z biÕt:  a.  và 5x+y-2z =28  b. 3x=2y; 7y=5z và x-y+z =32  c.  và x+y+z =49  **C©u2: (3 ®iÓm)**  TÝnh gi¸ trÞ c¸c biÓu thøc:  a. A**=** lần lượt tại a= ; a= -2  b. B = tại và y=  **C©u3: (3 ®iÓm)**  TÝnh gi¸ trÞ c¸c biÓu thøc:  a. A = với  b. B = với a - b =3 và b # 5; b # -4  **C©u4: (2 ®iÓm)**  T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc:    **C©u2: (7 ®iÓm)**  Cho tam gi¸c ABC c©n t¹i A. Trªn c¹nh BC lÇn l­ît lÊy 2 ®iÓm M vµ N sao cho BM=MN=NC. Gäi H lµ trung ®iÓm BC.  a. Chøng minh: AM=AN vµ AHBC  b. Chøng minh  c. KÎ ®­êng cao BK. BiÕt AK= 7cm; AB=9cm. TÝnh ®é dµi BC**C©u1: (5 ®iÓm)**  T×m c¸c sè x, y, z biÕt:  a.  và 5x+y-2z =28  b. 3x=2y; 7y=5z và x-y+z =32  c.  và x+y+z =49  **C©u2: (3 ®iÓm)**  TÝnh gi¸ trÞ c¸c biÓu thøc:  a. A**=** lần lượt tại a= ; a= -2  b. B = tại và y=  **C©u3: (3 ®iÓm)**  TÝnh gi¸ trÞ c¸c biÓu thøc:  a. A = với  b. B = với a - b =3 và b # 5; b # -4  **C©u4: (2 ®iÓm)**  T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc:    **C©u2: (7 ®iÓm)**  Cho tam gi¸c ABC c©n t¹i A. Trªn c¹nh BC lÇn l­ît lÊy 2 ®iÓm M vµ N sao cho BM=MN=NC. Gäi H lµ trung ®iÓm BC.  a. Chøng minh: AM=AN vµ AHBC  b. Chøng minh  c. KÎ ®­êng cao BK. BiÕt AK= 7cm; AB=9cm. TÝnh ®é dµi BC |
| **ĐỀ SỐ 148**  **Câu 1**(5điểm)  a, Chứng minh rằng :  Nếu 2( x + y ) = 5 ( y + z ) = 3 ( z + x )  Thì  b, Tìm hai số dương biết tổng, hiệu, tích của chúng tỉ lệ nghịch với ba số 30; 120; 16  **Câu 2**(4điểm ). Cho f(x) = ax3 + 4x( x2 – 1 ) + 8  g(x) = x3 -4x(bx + 1 ) + c -3  Trong đó a , b , c là hằng. Xác định a, b, c để f(x) = g(x) .  **Câu 3** (2 điểm). Chứng minh rằng đa thức :  f(x) = -4x4 + 3x3 – 2x2 + x – 1  không có nghiệm nguyên .  **Câu 4** (2 điểm). Tìm GTNN của biểu thức sau :  khi x thayđổi .  **Câu 5** (7 điểm). Cho tam giác ABC cântại A , có. Gọi O là một điểm nằm trên tia phân giác của góc C saocho vẽ tam giác đều BOM (M và A cùng thuộc một nửa mặt phẳng bờ BO). Chứng minh rằng :  a, Ba điểm C, A, M thẳnghàng.  b, Tam giác AOB cân. |
| **ĐỀ SỐ 149**  **Câu 1: (5 điểm)** Cho  Chứng minh rằng:  a) (a + 2c) . (b + d) = (a + c) . (b + 2d)  b)  **Câu 2: (6 điểm)**  a) Tìm nghiệm của đa thức sau: x2 + 8x + 25.  b) Cho ba số dương . Chứng minh:    **Câu 3: (2 điểm). Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:**    **Câu 4: (7 điểm)**  Cho △ ABC vuông tại A, đường cao AH trung tuyến AM. Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho DM = MA. Trên đia đối của tia CD, lấy điểm I sao cho CI = CA. Qua I vẽ đường thẳng song song với AC cắt đường thẳng AH tại E. Chứng minh: AE = BC. |
| **ĐỀ SỐ 150**  C©u 1 : (3®) T×m sè h÷u tØ x, biÕt :  a)  = - 243 .  b)  c) x - 2 = 0 (x)  C©u 2 : (3®)  a, T×m sè nguyªn x vµ y biÕt :  b, T×m sè nguyªn x ®Ó A cã gi¸ trÞ lµ 1 sè nguyªn biÕt : A =  (x)  C©u 3 : (5®)  1) Cho  vµ 5a - 3b - 4 c = 46 . X¸c ®Þnh a, b, c  2) Cho tØ lÖ thøc :  . Chøng minh : . Víi ®iÒu kiÖn mÉu thøc x¸c ®Þnh.  C©u 4: (2 ®iÓm).    T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc : A =  C©u *5:* (7® ) Cho tam gi¸c c©n ABC, AB=AC. Trªn c¹nh BC lÊy ®iÓm D. Trªn Tia đối cña tia BC lÊy ®iÓm E sao cho BD=BE. C¸c ®­êng th¼ng vu«ng gãc víi BC kÎ tõ D vµ E c¾t AB vµ AC lÇn l­ît ë M vµ N. Chøng minh:  a. DM= ED  b. §­êng th¼ng BC c¾t MN t¹i ®iÓm I lµ trung ®iÓm cña MN.  c. §­êng th¼ng vu«ng gãc víi MN t¹i I lu«n lu«n ®i qua mét ®iÓm cè ®Þnh khi D thay ®æi trªn BC. |
| **ĐỀ SỐ 151**  **©u 1**: (2 ®iÓm)  TÝnh :  ;  **C©u 2**: (2 ®iÓm)  a) T×m x, y nguyªn biÕt: xy + 3x - y = 6  b) T×m x, y, z biÕt:  (x, y, z )  **C©u 3**: (2 ®iÓm)  a) Chøng minh r»ng: Víi n nguyªn d­¬ng ta cã:  chia hÕt cho 10.  b) T×m sè tù nhiªn x, y biÕt:  **C©u 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC, AK lµ trung tuyÕn. Trªn nöa mÆt ph¼ng kh«ng chøa B, bê lµ AC, kÎ tia Ax vu«ng gãc víi AC; trªn tia Ax lÊy ®iÓm M sao cho AM = AC. Trªn nöa mÆt ph¼ng kh«ng chøa C, bê lµ AB, kÎ tia Ay vu«ng gãc víi AB vµ lÊy ®iÓm N thuéc Ay sao cho AN = AB. LÊy ®iÓm P trªn tia AK sao cho AK = KP. Chøng minh:  a) AC // BP.  b) AK ⊥ MN.  **C©u 5**: (1 ®iÓm)  Cho a, b, c lµ sè ®o 3 c¹nh cña mét tam gi¸c vu«ng víi c lµ sè ®o c¹nh huyÒn. Chøng minh r»ng:  ; n lµ sè tù nhiªn lín h¬n 0. |
| **ĐỀ SỐ 152**  *C©u 1:*  a. Cho A = . H·y tÝnh tØ sè  b. TÝnh gi¸ trÞ biÓu thøc: B = 3xy2 – 5xy4 + 2 víi x, y tháa m·n ®iÒu kiÖn:  (x - 2)2 +  0  c. Cho ®a thøc f(x) = x2017- 2016x2016 - 2016x2015 - 2016x2014 -...- 2016x2-2016x-1  H·y tÝnh f(2017)  *C©u 2:*  a. T×m x biÕt:  ++++=0  b. T×m x,y,z biết:  c. T×m x, y, z biÕt:  vµ 3x - 2y + 5z = 96.  d. Cho . Tính giá trị biểu thức: B = .  e. Tìm các số a1, a2, …a9 biết:  và  *C©u 3:*  a. T×m x, y nguyªn biÕt: x - 3xy + y = 4  b. T×m gi¸ trÞ lín nhÊt hoÆc nhá nhÊt cña c¸c biÓu thøc sau:  A = 4x2+ 6x - 1; B = 3 - 7x - x2 c. T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc: P =  d. Chøng minh r»ng: 3x+1 + 3x+2+3x+3+3x+4 + ..... + 3x+100 chia hÕt cho 120 víi mäi x N  *C©u 4:* Cho tam gi¸c ABC vu«ng c©n t¹i A, M lµ trung ®iÓm cña BC. Trªn c¹nh BC lÊy ®iÓm D bÊt k× (d kh¸c B, C). Gäi H vµ I theo thø tù lµ h×nh chiÕu cña B vµ C xuèng ®­êng th¼ng AD. §­êng th¼ng AM c¾t CI t¹i N. Chøng minh r»ng:  a. BH = AI  b. BH2 + CI2 cã gi¸ trÞ kh«ng ®æi khi D thay ®æi.  c. DN AC  d. IM lµ ph©n gi¸c cña gãc HIC.  C©u 5:  a. T×m x, y thuéc Z biÕt: 2x +  =  b. Chøng minh r»ng lµ mét sè tù nhiªn |
| **ĐỀ SỐ 153**  *C©u 1*  a. TÝnh gi¸ trÞ biÓu thøc A = +  b. cho biÕt 2x + 3y = 0. H·y tÝnh gi¸ trÞ biÓu thøc sau:  B = 4x + 6y – 12xy4(2x + 3y) + 3x2y3.(6x2y + 9xy2) + (2017)0  c. TÝnh gi¸ trÞ biÓu thøc: 4x2y+ 3y2 -  víi x, y tháa m·n ®iÒu kiÖn:  0  *C©u 2:* a. Tìm các số x; y; z ЄQ biết rằng:  b. T×m x biÕt:  c. Tìm các số x,y,z nguyên dương thoả mãn: x+3x+5 = 5y và a + 3 = 5z  d. Tìm x biết:  *C©u 3*: a.Cho 3 số x,y,z là 3 số khác 0 thỏa mãn điều kiện:  Hãy tính giá trị biểu thức: B = .  b. T×m x nguyªn ®Ó biÓu thøc sau ®¹t gi¸ trÞ lín nhÊt:  c. T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc:  d. Chøng tá r»ng ®a thøc sau kh«ng cã nghiÖm víi mäi sè thùc x.  f(x) = x2 + x + 20  e. T×m x, y nguyªn biÕt: x + y = 2xy + 2  g. Cho a, b, c > 0 . Chøng tá r»ng:  kh«ng lµ sè nguyªn  *C©u 4*  Cho ΔABC cã ba gãc nhän, trung tuyÕn AM. Trªn nöa mÆt ph¼ng chøa ®iÓm C bê lµ ®­êng th¼ng AB vÏ ®o¹n th¼ng AE vu«ng gãc víi AB vµ AE = AB. Trªn nöa mÆt ph¼ng chøa ®iÓm B bê lµ ®­êng th¼ng AC vÏ ®o¹n th¼ng AD vu«ng gãc víi AC vµ AD = AC.  a) Chøng minh BD = CE.  b) Trªn tia ®èi cña tia MA lÊy N sao cho MN = MA. Chøng minh ΔADE = ΔCAN  c) Gäi I lµ giao ®iÓm cña DE vµ AM. Chøng minh  *C©u 5:*  a. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức P =  b. §æi c¸c sè thËp ph©n v« h¹n tuÇn hoµn ra ph©n sè: 0, (23); 2,(125); 0,15(21); 3,14(019) |
| **ĐỀ SỐ 154**  *C©u 1* a. TÝnh    b.  vµ 3x2 - 1 = 11. TÝnh gi¸ trÞ biÓu thøc B = 2x - 4y + 3z  c. TÝnh gi¸ trÞ biÓu thøc C = x2 + xy -  víi x, y tháa m·n ®iÒu kiÖn.  vµ . 16y = 2y  *C©u 2*  a. T×m x, y biÕt: x(x - y) =  vµ y(x - y) = -  b. Cho x1 +x2+ x3 +…+ x50 + x51 =0 vµ x1 + x2=x3 + x4=x5 + x6 =… = x49+ x50 = x50+ x51= 1  TÝnh x50  c. T×m sè nguyªn x, biÕt: (x + 3)(x - 4)  0  d. T×m 3 sè a; b; c biÕt:  vµ a + b + c = - 50  *C©u 3*  a. Cho ba sè a, b , c tháa m·n: . TÝnh gi¸ trÞ biÓu thøc:  M = 4(a - b)(b - c) – (c - a)2 b. Cho . BiÕt f(0), f(1), f(2) ®Òu lµ c¸c sè nguyªn. Chøng minh f(x) lu«n nhËn gi¸ trÞ nguyªn víi mäi x nguyªn.  c. Cho dãy tỉ số bằng nhau:  Tính  d.Tìm các số x; y; z ЄQ biết rằng:  C©u 4: a. T×m gi¸ trÞ lín nhÊt cña biÓu thøc: P =  b. T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc: Q =  c. Chøng minh r»ng 3a + 2b  17 th× 10a + b  17  C©u 5: Cho tam gi¸c ABC vu«ng t¹i A, K lµ trung ®iÓm cña BC. Trªn tia ®èi cña tia KA lÊy D sao cho AK = KD  a. C/m r»ng: CD // AB  b.Gäi H lµ trung ®iÓm cña AC, BH c¾t AD t¹i M, DH c¾t BC t¹i N. C/m:ABH = CDH  c. C/ minh: HMN c©n |
| **ĐỀ SỐ 155**  *C©u 1* a. TÝnh  b. TÝnh B = 1+  c. a, TÝnh tæng:  C*©u 2:*  a. T×m x biÕt:  b. Tìm x; y; z biết: Tìm x; y; z biết:  c. t×m x, y nguyªn biÕt: 2x - y = 15 - xy  d. Tìm các số nguyên x, y thỏa mãn :  *C©u 3*  a. Cho x,y,z thoả mãn x.y.z =1.  Chứng minh:  b. T×m sè cã 3 ch÷ sè biÕt r»ng sè ®ã lµ béi cña 18 vµ c¸c ch÷ sè cña nã tØ lÖ theo 1:2:3  c. Chøng minh ®a thøc sau kh«ng cã nghiÖm víi mäi sè thùc x  f(x) = -x2 + 9x - 5  d. T×m x nguyªn ®Ó biÓu thøc sau ®¹t gi¸ trÞ lín nhÊt. T×m gi¸ trÞ lín nhÊt ®ã: Q=  *C©u 4:*  Cho tam gi¸c ABC nhän vµ ®­êng cao AH. VÏ ra phÝa ngoµi tam gi¸c ABC c¸c tam gi¸c vu«ng c©n ABE vµ ACF vu«ng t¹i B vµ C. Trªn tia ®èi cña tia AH lÊy ®iÓm I sao cho AI = BC. Chøng minh r»ng  a. ABI = BEC  b. BI = CE vµ BI vu«ng gãc víi CE.  c. Ba ®­êng th¼ng AH, CE, BF ®ång quy.  *C©u 5:*  a. T×m c¸c sè tù nhiªn a, b sao cho: (2016a + 13b -1)(2016 a+ 2016a + b) = 2015  b. Số A được chia thành 3 số tỉ lệ theo . Biết rằng tổng các bình phương của ba số đó bằng 24309. Tìm số A |
| **ĐỀ SỐ 156**  *C©u 1*  a. TÝnh A =  b. Tính giá trị của biểu thức A = x2017+  - 201720162017  Giả sử x tháa m·n ®iÒu kiÖn .  c. Cho . Chứng minh rằng  B <  d. Cho  và .Tìm gi¸ trÞ biÓu thøc C = x+y+z  *C©u 2:*  a. Tìm x, y, z biết:  và .  b. Tìm x, y, z biết:  c. Cho đa thức :  A = 11x4y3z2 + 20x2yz - (4xy2z - 10x2yz + 3x4y3z2) - (2008xyz2 + 8x4y3z2)  a) Xác định bậc của A.  b) Tính giá trị của A nếu 15x - 2y = 1004z.  *C©u 3*  a. Cho 3x – 4y = 0. Tìm gi¸ trÝ nhá nhÊt của biểu thức : M = .  b. Tìm x, y  N biết:  c. T×m gi¸ trÞ nguyªn cña x vµ y tho· m·n : 3xy + x - y = 1  d. Tìm giá trị nhỏ nhất của đa thức g(x) = 16 x4 - 72 x2 + 90  *C©u 4*:  Cho tam gi¸c nhän ABC. VÏ vÒ phÝa ngoµi tam gi¸c ABC c¸c tam gi¸c vu«ng t¹i A : ΔABD, ΔACE sao cho AB = AD, AE = AC. KÎ AH vu«ng gãc víi BC, DM vu«ng gãc víi AH, EN vu«ng gãc víi AH.  a/ Chøng minh DM = AH  b/ Chøng minh MN ®i qua trung ®iÓm cña DE  *C©u 5*: a. Đa thức f(x) = ax2 + bx + c có a, b, c là các số nguyên , và a0. Biết với mọi giá trị nguyên của x thì f(x) chia hết cho 7.Chứng minh a, b, c cũng chia hết cho 7.  b. T×m x biÕt: |
| **ĐỀ SỐ 157**  *Câu 1*  a. Thực hiện phép tính:  b. TÝnh gi¸ trÞ biÓu thøc: B = 5x2y - xy2 + 16xy - . 2017 víi x, y tháa m·n ®iÒu kiÖn:  2.32 - 2 = -25 vµ x + y = 3.  c. TÝnh gi¸ trÞ cña biÓu thøc: C = 2017x2y - 2016xy2 + 1975 víi x, y tháa m·n:  (x - 2)2016 +(2y-1)2018  0  *C©u 2:*  a. T×m x biÕt :(2x+1)4 = (2x+1)6  b.  ++++=0  c. T×m y biÕt:  c. T×m x, y nguyªn biÕt: x + y + 9 = xy – 7.  *C©u 3*:  a. Cho x,y,z 0 và x- y- z =0  Tính giá trị biểu thức A =  b. T×m x, y, z biÕt :  và x + y – z = - 10  c. Cho a, b, c lµ ba c¹nh cña tam gi¸c, chøng minh r»ng: 1<  < 2  d. Chứng minh:  *C©u 4:*  a. T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc: P =  víi x nguyªn  b. T×m gi¸ trÞ lín nhÊt cña biÓu thøc: Q = 10 - 3x - x2 c. T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc: M =  *C©u 5:* Cho tam giác ABC có B < 900 và B = 2C. Kẻ đường cao AH. Trên tia đối của tia BA lấy điểm E sao cho BE = BH. Đường thẳng HE cắt AC tại D.  a. Chứng minh BEH = ACB.  b. Chứng minh DH = DC = DA.  c. Lấy B’ sao cho H là trung điểm của BB’. Chứng minh tam giác AB’C cân.  d. Chứng minh AE = HC.  *C©u 6:* Cho  chøng minh r»ng biÓu thøc sau cã gi¸ trÞ nguyªn. |
| **ĐỀ SỐ 158**  *C©u 1:*  a. TÝnh gi¸ trÞ biÓu thøc M =  b. So sánh A và B biết : A =  và B = .  c. TÝnh gi¸ trÞ biÓu thøc (kÕt qu¶ viÕt d­íi d¹ng ph©n sè):  C = 6x- 6y + 7x2y - 7xy2 + 20xy(x3y2- x2y3) + biÕt 3x - 3y = 0  *C©u 2*  a. T×m x, y, z biÕt: (3x - 5)2006 +(y2 - 1)2008  + (x - z) 2100  = 0  b. Tìm *x, y, z* biết : .  c. T×m sè nguyªn x biÕt : (x + (x -< 0  d. Tìm giá trị của m để đa thức sau là đa thức bậc 3 theo biến x:  f (x) = (m2- 25) x4+ (20 + 4m) x3 + 7 x2 – 9  C©u 3: a. Biết; ;  và a  0; c ≠ 0; a ≠ -c. Chứng minh rằng:  b.Một bản thảo cuốn sách dày 555 trang được giao cho 3 người đánh máy. Để đánh máy một trang người thứ nhất cần 5 phút, người thứ 2 cần 4 phút, người thứ 3 cần 6 phút. Hỏi mỗi người đánh máy được bao nhiêu trang bản thảo, biết rằng cả 3 người cùng nhau làm từ đầu đến khi đánh máy xong.  c. T×m x, y nguyªn biÕt: 2x + y = 2xy + 6  *C©u 4:*  a. Chøng minh ®a thøc sau kh«ng cã nghiÖm víi mäi sè thùc x: f(x) = 4x2 + 6x + 3  b. T×m gi¸ trÞ lín nhÊt cña biÓu thøc: Q =  c. T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc: P =  *C©u 5:* Cho DEF vuông tại D, có EK là phân giác. Kẻ KM  EF, kéo dài K.  Chứng minh:  a/ DK = KM . b/ EK  IF.  c/ Nếu cho M là trung điểm của EF. Chứng minh:  *C©u 6*: T×m c¸c sè tù nhiªn a, b sao cho: (2016a + 13b -1)(2016 a+ 2016a + b) = 2015 |
| **ĐỀ SỐ 159**  *C©u 1:*  a. TÝnh:  b. TÝnh gi¸ trÞ cña ®a thøc sau, biÕt x + y - 2 = 0  M = x3 + x2y - 2x2 - xy - y2 + 3y + x + 2017  c. TÝnh C =  *C©u 2*:  a. T×m x biÕt: 2x + 2x+1 + 2x+2 + 2x+3 = 120  b. T×m c¸c sè a­1, a2, a­3,….,a100, biÕt:  Vµ a1+ a2­ + a3+ ….+ a100 = 10100  c. T×m x, y, z biÕt:  +  +  = 0  d. T×m x, y, z biÕt:  vµ x2 + y2 + z2 = 14  *C©u 3:*  a. T×m x nguyªn ®Ó biÕu thøc sau ®¹t gi¸ trÞ nhá nhÊt: P =  b. T×m gi¸ trÞ lín nhÊt cña biÓu thøc: Q = T×m GTLN: P = ;  c. Cho hai hai ®a thøc P(x) = x2 + 2mx + m2 vµ Q(x) = x2 + (2m +1 )x + m2  T×m m, biÕt P(1) = Q(- 1)  d. T×m x, y nguyªn biÕt: x - 2xy - 1 = 2 –y  *C©u 4:*  Cho tam gi¸c gi¸c nhän ABC ,AH lµ ®­ưêng cao .VÒ phÝa ngoµi cña tam gi¸c vÏ c¸c tam gi¸c vu«ng c©n ABE vµ ACF, vu«ng ë B vµ C.Trªn tia ®èi cña tia AH lÊy ®iÓm I sao cho AI = BC. Chøng minh  a) ABI = BEC  b) BI = CE vµ BI vu«ng gãc víi CE  c) Ba ®­êng th¼ng AH, CE, BF c¾t nhau t¹i mét ®iÓm.  *C©u 5:*  a. T×m sè cã 3 ch÷ sè biÕt r»ng sè ®ã lµ béi cña 18 vµ c¸c ch÷ sè cña nã tØ lÖ theo 1:2:3  b. T×m tæng c¸c hÖ sè cña ®a thøc nhËn ®­îc sau khi bá dÊu ngoÆc trong biÓu thøc  (3-4x+x2)2006.(3+ 4x + x2)2007.  c. T×m sè nguyªn d­­¬ng n biÕt  = 2n  d. Tìm *x, y* biết rằng : *x*+ *y*+  = 4 |
| **ĐỀ SỐ 160**  **Bµi 1**: (2 ®iÓm)  a) TÝnh  b) T×m x biÕt  **Bµi 2**: (2 ®iÓm)  Chøng minh r»ng:  NÕu  Th×  **Bµi 3**: (2 ®iÓm)  Hai xe m¸y khëi hµnh cïng mét lóc tõ A vµ B, c¸ch nhau 11km ®Ó ®i ®Õn C (ba ®Þa ®iÓm A, B, C ë cïng trªn mét ®­êng th¼ng). VËn tèc cña ng­êi ®i tõ A lµ 20 km/h. VËn tèc cña ng­êi ®i tõ B lµ 24 km/h.  TÝnh qu·ng ®­êng mçi ng­êi ®· ®i. BiÕt hä ®Õn C cïng mét lóc.  **Bµi 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC cã gãc A kh¸c 900, gãc B vµ C nhän, ®­êng cao AH. VÏ c¸c ®iÓm D, E sao cho AB lµ trung trùc cña HD, AC lµ trung trùc cña HE. Gäi I, K lÇn l­ît lµ giao ®iÓm cña DE víi AB vµ AC.  TÝnh sè ®o c¸c gãc AIC vµ AKB ?  **Bµi 5**: (1 ®iÓm)  Cho x = 2005. TÝnh gi¸ trÞ cña biÓu thøc: |
| **ĐỀ SỐ 161**  **C©u 1 .** ( 2®) Cho:  .  Chøng minh: .  **C©u 2.**  (1®). T×m A biÕt r»ng:  A = .  **C©u 3.** (2®). T×m  ®Ó A∈ Z vµ t×m gi¸ trÞ ®ã.  a). A = . b). A = .  **C©u 4.** (2®). T×m x:  a)  = 5 . b). ( x+ 2) 2 = 81. c). 5 x + 5 x+ 2 = 650  **C©u 5.**  (3®). Cho △ ABC vu«ng c©n t¹i A, trung tuyÕn AM . E ∈ BC,  BH,CK ⊥ AE, (H,K ∈ AE). Chøng minh △ MHK vu«ng c©n. |
| **ĐỀ SỐ 162**  **Bài 1: (***3 điểm***):** Tính    **Bài 2:** (*4 điểm*): Cho  chứng minh rằng:  **a)  b)**  **Bài 3**:*(4 điểm)*Tìm  biết:  a**)** b)  **Bài 4:** (*3 điểm)* Một vật chuyển động trên các cạnh hình vuông. Trên hai cạnh đầu vật chuyển động với vận tốc 5m/s, trên cạnh thứ ba với vận tốc 4m/s, trên cạnh thứ tư với vận tốc 3m/s. Hỏi độ dài cạnh hình vuông biết rằng tổng thời gian vật chuyển động trên bốn cạnh là 59 giây  **Bài 5:** (*4 điểm*) Cho tam giác ABC cân tại A có , vẽ tam giác đều DBC (D nằm trong tam giác ABC). Tia phân giác của góc ABD cắt AC tại M. Chứng minh:   1. Tia AD là phân giác của góc BAC 2. AM = BC   **Bài 6:** (*2 điểm*): Tìm biết: |
| **ĐỀ SỐ 163**  ***Bµi 1.*** TÝnh  ***Bµi 2.*** T×m gi¸ trÞ nguyªn d­¬ng cña x vµ y, sao cho:  ***Bµi 3***. T×m hai sè d­¬ng biÕt: tæng, hiÖu vµ tÝch cña chóng tû lÖ nghÞch víi c¸c sè 20, 140 vµ 7  ***Bµi 4***. T×m x, y tho¶ m·n:  = 3  ***Bµi 5***. Cho tam gi¸c ABC cã gãc ABC = 500 ; gãc BAC = 700 . Ph©n gi¸c trong gãc ACB c¾t AB t¹i M. Trªn MC lÊy ®iÓm N sao cho gãc MBN = 400. Chøng minh: BN = MC. |
| **ĐỀ SỐ 164**  C©u1: (2 ®iÓm)  Cho d·y tØ sè b»ng nhau:  T×m gi¸ trÞ biÓu thøc: M=  C©u2: (1 ®iÓm) .  Cho S =.  Chøng minh r»ng S kh«ng ph¶i lµ sè chÝnh ph­¬ng.  C©u3: (2 ®iÓm)  Mét « t« ch¹y tõ A ®Õn B víi vËn tèc 65 km/h, cïng lóc ®ã mét xe m¸y ch¹y tõ B ®Õn A víi vËn tèc 40 km/h. BiÕt kho¶ng c¸ch AB lµ 540 km vµ M lµ trung ®iÓm cña AB. Hái sau khi khëi hµnh bao l©u th× «t« c¸ch M mét kho¶ng b»ng 1/2 kho¶ng c¸ch tõ xe m¸y ®Õn M.  C©u4: (2 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC, O lµ ®iÓm n»m trong tam gi¸c.  a. Chøng minh r»ng:  b. BiÕt  vµ tia BO lµ tia ph©n gi¸c cña gãc B. Chøng minh r»ng: Tia CO lµ tia ph©n gi¸c cña gãc C.  C©u 5: (1,5®iÓm).  Cho 9 ®­êng th¼ng trong ®ã kh«ng cã 2 ®­êng th¼ng nµo song song. CMR Ýt nhÊt còng cã 2 ®­êng th¼ng mµ gãc nhän gi÷a chóng kh«ng nhá h¬n 200.  C©u 6: (1,5®iÓm).  Khi ch¬i c¸ ngùa, thay v× gieo 1 con sóc s¾c, ta gieo c¶ hai con sóc s¾c cïng mét lóc th× ®iÓm thÊp nhÊt lµ 2, cao nhÊt lµ 12. c¸c ®iÓm kh¸c lµ 3; 4; 5 ;6… 11. H·y lËp b¶ng tÇn sè vÒ kh¶ n¨ng xuÊt hiÖn mçi lo¹i ®iÓm nãi trªn? TÝnh tÇn xuÊt cña mçi lo¹i ®iÓm ®ã. |
| **ĐỀ SỐ 165**  C©u 1: T×m c¸c sè a,b,c biÕt r»ng: ab =c ;bc= 4a; ac=9b  C©u 2: T×m sè nguyªn x tho¶ m·n:  a,⎟5x-3⎟ < 2 b,⎟3x+1⎟ >4 c, ⎟4- x⎟ +2x =3  C©u3: T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc: A =⎟x⎟ +⎟8 -x⎟  C©u 4: BiÕt r»ng :12+22+33+...+102= 385. TÝnh tæng : S= 22+ 42+...+202  C©u 5 :  Cho tam gi¸c ABC ,trung tuyÕn AM .Gäi I lµ trung ®iÓm cña ®o¹n th¼ng AM, BI c¾t c¹nh AC t¹i D.  a. Chøng minh AC=3 AD  b. Chøng minh ID =1/4BD |
| **ĐỀ SỐ 166**  C©u 1 . ( 2®) Cho:  . Chøng minh: .  C©u 2. (1®). T×m A biÕt r»ng: A = .  C©u 3. (2®). T×m  ®Ó A∈ Z vµ t×m gi¸ trÞ ®ã.  a). A = . b). A = .  C©u 4. (2®). T×m x, biÕt:  a)  = 5 . b). ( x+ 2) 2 = 81. c). 5 x + 5 x+ 2 = 650  C©u 5. (3®). Cho △ ABC vu«ng c©n t¹i A, trung tuyÕn AM . E ∈ BC, BH⊥ AE, CK ⊥ AE, (H,K ∈ AE). Chøng minh △ MHK vu«ng c©n. |
| **ĐỀ SỐ 167**  C©u 1(2®):  a) TÝnh: A = 1 +  b) T×m n Z sao cho : 2n - 3  n + 1  C©u 2 (2®):  a) T×m x biÕt: 3x -  = 2  b) T×m x, y, z biÕt: 3(x-1) = 2(y-2), 4(y-2) = 3(z-3) vµ 2x+3y-z = 50.  C©u 3(2®): Ba ph©n sè cã tæng b»ng , c¸c tö cña chóng tØ lÖ víi 3; 4; 5, c¸c mÉu cña chóng tØ lÖ víi 5; 1; 2. T×m ba ph©n sè ®ã.  C©u 4(3®): Cho tam gi¸c ABC c©n ®Ønh A. Trªn c¹nh AB lÊy ®iÓm D, trªn tia ®èi cña tia CA lÊy ®iÓm E sao cho BD = CE. Gäi I lµ trung ®iÓm cña DE. Chøng minh ba ®iÓm B, I, C th¼ng hµng.  C©u 5(1®): T×m x, y thuéc Z biÕt: 2x +  = |
| **ĐỀ SỐ 168**  C©u 1: (1,5 ®)T×m x biÕt:  a,  ++++=0  b,  C©u2:(3 ®iÓm)  a, TÝnh tæng:  b, CMR:  c, Chøng minh r»ng mäi sè nguyªn d­¬ng n th×: 3n+2 – 2n+2 +3n – 2n chia hÕt cho 10  C©u3: (2 ®iÓm) §é dµi ba c¹nh cña mét tam gi¸c tØ lÖ víi 2;3;4. Hái ba chiÒu cao t­¬ng øng ba c¹nh ®ã tØ lÖ víi sè nµo?  C©u 4: (2,5®iÓm) Cho tam gi¸c ABC cã gãchai ®­êng ph©n gi¸c AP vµ CQ cña tam gi¸c c¾t nhau t¹i I.  a, TÝnh gãc AIC  b, CM : IP = IQ  C©u5: (1 ®iÓm) Cho  . T×m sè nguyªn n ®Ó B cã gi¸ trÞ lín nhÊt. |
| **ĐỀ SỐ 169**  C©u 1 : (3®) T×m sè h÷u tØ x, biÕt :  a)  = - 243 .  b)  c) x - 2 = 0 (x)  C©u 2 : (3®)  a, T×m sè nguyªn x vµ y biÕt :  b, T×m sè nguyªn x ®Ó A cã gi¸ trÞ lµ 1 sè nguyªn biÕt : A =  (x)  C©u 3 : (1®) T×m x biÕt : 2.  - 2x = 14  C©u 4 : (3®)  a, Cho ABC cã c¸c gãc A, B , C tØ lÖ víi 7; 5; 3 . C¸c gãc ngoµi t­­¬ng øng tØ lÖ víi c¸c sè nµo .  b, Cho ABC c©n t¹i A vµ ¢ < 900 . KÎ BD vu«ng gãc víi AC . Trªn c¹nh AB lÊy ®iÓm E sao cho : AE = AD . Chøng minh :  1) DE // BC  2) CE vu«ng gãc víi AB . |
| **ĐỀ SỐ 170**  *C©u 1*: (2®) T×m x, biÕt:  a)  b)  c)  d)  *C©u 2*: (2®)  a) TÝnh tæng S = 1+52+ 54+...+ 5200  b) So s¸nh 230 + 330 + 430 vµ 3.2410  *C©u 3*: (2®) Cho tam gi¸c ABC cã gãc B b»ng 600. Hai tia ph©n gi¸c AM vµ CN cña tam gi¸c ABC c¾t nhau t¹i I.  a) TÝnh gãc AIC  b) Chøng minh IM = IN  *C©u 4*: (3®) Cho M,N lÇn l­ît lµ trung ®iÓm cña c¸c c¹nh AB vµ Ac cña tam gi¸c ABC. C¸c ®­êng ph©n gi¸c vµ ph©n gi¸c ngoµi cña tam gi¸c kÎ tõ B c¾t ®­êng th¼ng MN lÇn l­ît t¹i D vµ E c¸c tia AD vµ AE c¾t ®­êng th¼ng BC theo thø tù t¹i P vµ Q. Chøng minh:  a) BD  b) B lµ trung ®iÓm cña PQ  c) AB = DE  *C©u 5*: (1®)  Víi gi¸ trÞ nguyªn nµo cña x th× biÓu thøc A=  Cã gi¸ trÞ lín nhÊt? T×m gi¸ trÞ ®ã. |
| **ĐỀ SỐ 171**  Bµi 1: (2®) Cho biÓu thøc A =  a) TÝnh gi¸ trÞ cña A t¹i x =  b) T×m gi¸ trÞ cña x ®Ó A = - 1  c) T×m gi¸ trÞ nguyªn cña x ®Ó A nhËn gi¸ trÞ nguyªn.  Bµi 2. (3®)  a) T×m x biÕt:  b) TÝnh tæng M = 1 + (- 2) + (- 2)2 + …+(- 2)2006  c) Cho ®a thøc: f(x) = 5x3 + 2x4 – x2 + 3x2 – x3 – x4 + 1 – 4x3. Chøng tá r»ng ®a thøc trªn kh«ng cã nghiÖm  Bµi 3.(1®) Hái tam gi¸c ABC lµ tam gi¸c g× biÕt r»ng c¸c gãc cña tam gi¸c tØ lÖ víi 1, 2, 3.  Bµi 4.(3®) Cho tam gi¸c ABC cã gãc B b»ng 600. Hai tia ph©n gi¸c AM vµ CN cña tam gi¸c ABC c¾t nhau t¹i I.  a) TÝnh gãc AIC  b) Chøng minh IM = IN  Bµi 5. (1®) Cho biÓu thøc A = . T×m gi¸ trÞ nguyªn cña x ®Ó A ®¹t gi¸ trÞ lín nhÊt. T×m gi¸ trÞ lín nhÊt ®ã. |
| **ĐỀ SỐ 172**  C©u 1:  1.TÝnh:  a.  b.  2. Rót gän: A =  3. BiÓu diÔn sè thËp ph©n d­íi d¹ng ph©n sè vµ ng­îc l¹i:  a.  b.  c. 0, (21) d. 0,5(16)  C©u 2: Trong mét ®ît lao ®éng, ba khèi 7, 8, 9 chuyªn chë ®­îc 912 m3 ®Êt. Trung b×nh mçi häc sinh khèi 7, 8, 9 theo thø tù lµm ®­îc 1,2 ; 1,4 ; 1,6 m3 ®Êt. Sè häc sinh khèi 7, 8 tØ lÖ víi 1 vµ 3. Khèi 8 vµ 9 tØ lÖ víi 4 vµ 5. TÝnh sè häc sinh mçi khèi.  C©u 3:  a.T×m gi¸ trÞ lín nhÊt cña biÓu thøc: A =  b.T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc: B = (x+1)2 + (y + 3)2 + 1  C©u 4: Cho tam gi¸c ABC c©n (CA = CB) vµ ∠C = 800. Trong tam gi¸c sao cho vµ  .TÝnh .  C©u 5: Chøng minh r»ng : nÕu (a,b) = 1 th× (a2,a+b) = 1. |
| **ĐỀ SỐ 173**  C©u I: (2®)  1) Cho  vµ 5a - 3b - 4 c = 46 . X¸c ®Þnh a, b, c  2) Cho tØ lÖ thøc :  . Chøng minh : . Víi ®iÒu kiÖn mÉu thøc x¸c ®Þnh.  C©u II : TÝnh : (2®)  1) A =  2) B =  C©u III : (1,5 ®) §æi thµnh ph©n sè c¸c sè thËp ph©n sau :  a. 0,2(3) ; b. 1,12(32).  C©u IV : (1.5®) X¸c ®Þnh c¸c ®a thøc bËc 3 biÕt : P(0) = 10; P(1) = 12; P(2) = 4 ; p(3) = 1  C©u V : (3®) Cho tam gi¸c ABC cã 3 gãc nhän. Dùng ra phÝa ngoµi 2 tam gi¸c vu«ng c©n ®Ønh A lµ ABD vµ ACE . Gäi M;N;P lÇn l­ît lµ trung ®iÓm cña BC; BD;CE .  a. Chøng minh : BE = CD vµ BE ⊥ víi CD  b. Chøng minh tam gi¸c MNP vu«ng c©n |
| **ĐỀ SỐ 174**  Bµi 1 (1,5®): Thùc hiÖn phÐp tÝnh:  a) A =  b) B = 1 + 22 + 24 + ... + 2100  Bµi 2 (1,5®):  a) So s¸nh: 230 + 330 + 430 vµ 3.2410  b) So s¸nh: 4 +  vµ +  Bµi 3 (2®): Ba m¸y xay xay ®­îc 359 tÊn thãc. Sè ngµy lµm viÖc cña c¸c m¸y tØ lÖ víi 3:4:5, sè giê lµm viÖc cña c¸c m¸y tØ lÖ víi 6, 7, 8, c«ng suÊt c¸c m¸y tØ lÖ nghÞc víi 5,4,3. Hái mçi m¸y xay ®­îc bao nhiªu tÊn thãc.  Bµi 4 (1®): T×m x, y biÕt:  a) ≤ 3 b)  Bµi 5 ( 3®): Cho ABC cã c¸c gãc nhá h¬n 1200. VÏ ë phÝa ngoµi tam gi¸c ABC c¸c tam gi¸c ®Òu ABD, ACE. Gäi M lµ giao ®iÓm cña DC vµ BE. Chøng minh r»ng:  a)  b)  Bµi 6 (1®): Cho hµm sè f(x) x¸c ®Þnh víi mäi x thuéc R. BiÕt r»ng víi mäi x ta ®Òu cã: . TÝnh f(2). |
| **ĐỀ SỐ 175**  C©u 1 (2®) T×m x, y, z  Z, biÕt  a.  = 3 - x  b.  c. 2x = 3y; 5x = 7z vµ 3x - 7y + 5z = 30  C©u 2 (2®)  a. Cho A =. H·y so s¸nh A víi  b. Cho B =  . T×m x Z ®Ó B cã gi¸ trÞ lµ mét sè nguyªn d­¬ng  C©u 3 (2®)  Mét ng­êi ®i tõ A ®Õn B víi vËn tèc 4km/h vµ dù ®Þnh ®Õn B lóc 11 giê 45 phót. Sau khi ®i ®­îc  qu·ng ®­êng th× ng­êi ®ã ®i víi vËn tèc 3km/h nªn ®Õn B lóc 12 giê tr­a.  TÝnh qu·ng ®­êngAB vµ ng­êi ®ã khëi hµnh lóc mÊy giê?  C©u 4 (3®) Cho  cã  > 900. Gäi I lµ trung ®iÓm cña c¹nh AC. Trªn tia ®èi cña tia IB lÊy ®iÓm D sao cho IB = ID. Nèi c víi D.  a. Chøng minh  b. Gäi M lµ trung ®iÓm cña BC; N lµ trung ®iÓm cña CD. Chøng minh r»ng I lµ trung ®iÓm cña MN  c. Chøng minh AIB  d. T×m ®iÒu kiÖn cña  ®Ó  C©u 5 (1®) T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc: P = . Khi ®ã x nhËn gi¸ trÞ nguyªn nµo? |
| **ĐỀ SỐ 176**  Bµi 1: (2,5®)  a. T×m x biÕt :  +5x = 9  b. Thùc hiÖn phÐp tÝnh : (1 +2 +3 + ...+ 90). ( 12.34 – 6.68) :;  c. So s¸nh A = 20 +21 +22 +23+ 24 +...+2100 vµ B = 2101 .  Bµi 2 :(1,5®) T×m tØ lÖ ba c¹nh cña mét tam gi¸c biÕt r»ng nÕu céng lÇn l­ît ®é dµi tõng hai ®­êng cao cña tam gi¸c ®ã th× tØ lÖ c¸c kÕt qu¶ lµ :5 : 7 : 8.  Bµi 3 :(2®) Cho biÓu thøc A = .  a. TÝnh gi¸ trÞ cña A t¹i x =  vµ x = .  b. T×m gi¸ trÞ cña x ®Ó A =5.  Bµi 4 :(3®) Cho tam gi¸c ABC vu«ng t¹i C. Tõ A, B kÎ hai ph©n gi¸c c¾t AC ë E, c¾t BC t¹i D. Tõ D, E h¹ ®­êng vu«ng gãc xuèng AB c¾t AB ë M vµ N. TÝnh gãc ?  Bµi 5 : (1®) Víi gi¸ trÞ nµo cña x th× biÓu thøc : P = -x2 – 8x +5 . Cã gi¸ trÞ lín nhÊt . T×m gi¸ trÞ lín nhÊt ®ã ? |
| **ĐỀ SỐ 177**  C©u 1: (3®)  a. TÝnh A =  b. T×m sè nguyªn n, biÕt: 2-1.2n + 4.2n = 9.25  c. Chøng minh víi mäi n nguyªn d­¬ng th×: 3n+3-2n+2+3n-2n chia hÕt cho 10 C©u 2: ((3®) a. 130 häc sinh thuéc 3 líp 7A, 7B, 7C cña mét tr­êng cïng tham gia trång c©y. Mçi häc sinh cña líp 7A, 7B, 7C theo thø tù trång ®­îc 2c©y, 3 c©y, 4 c©y. Hái mçi líp cã bao nhiªu häc sinh tham gia trång c©y? BiÕt sè c©y trång ®­îc cña 3 líp b»ng nhau.  b. Chøng minh r»ng: - 0,7 ( 4343 - 1717  ) lµ mét sè nguyªn  *C©u 3:* (4® ) Cho tam gi¸c c©n ABC, AB=AC. Trªn c¹nh BC lÊy ®iÓm D. Trªn Tia cña tia BC lÊy ®iÓm E sao cho BD=BE. C¸c ®­êng th¼ng vu«ng gãc víi BC kÎ tõ D vµ E c¾t AB vµ AC lÇn l­ît ë M vµ N. Chøng minh:  a. DM= ED  b. §­êng th¼ng BC c¾t MN t¹i ®iÓm I lµ trung ®iÓm cña MN.  c. §­êng th¼ng vu«ng gãc víi MN t¹i I lu«n lu«n ®i qua mét ®iÓm cè ®Þnh khi D thay ®æi trªn BC. |
| **ĐỀ SỐ 178**  C©u 1. Víi mäi sè tù nhiªn n  2 h·y so s¸nh:  a. A=  víi 1 .  b. B =  víi 1/2  C©u 2: T×m phÇn nguyªn cña , víi  C©u 3: T×m tØ lÖ 3 c¹nh cña mét tam gi¸c, biÕt r»ng céng lÇn l­ît ®é dµi hai ®­êng cao cña tam gi¸c ®ã th× tØ lÖ c¸c kÕt qu¶ lµ 5: 7 : 8.  C©u 4: Cho gãc xoy , trªn hai c¹nh ox vµ oy lÇn l­ît lÊy c¸c ®iÓm A vµ B ®Ó cho AB cã ®é dµi nhá nhÊt.  C©u 5: Chøng minh r»ng nÕu a, b, c vµ  lµ c¸c sè h÷u tØ. |
| **ĐỀ SỐ 179**  Bµi 1:*(1®iÓm)* H·y so s¸nh A vµ B, biÕt: A=.  Bµi 2:*(2®iÓm)* Thùc hiÖn phÐp tÝnh:  A=  Bµi 3:*(2®iÓm)* T×m c¸c sè x, y nguyªn biÕt r»ng:  Bµi 4:*(2 ®iÓm)* Cho a, b, c lµ ba c¹nh cña mét tam gi¸c. Chøng minh r»ng:  2(ab + bc + ca) > a2 + b2 + c2.  Bµi 5:*(3 ®iÓm)* Cho tam gi¸c ABC cã. Gäi K lµ ®iÓm trong tam gi¸c sao cho  a. Chøng minh BA = BK.  b. TÝnh sè ®o gãc BAK. |
| **ĐỀ SỐ 180**  C©u 1: (3®)  a. TÝnh A =  b. T×m sè nguyªn n, biÕt: 2-1.2n + 4.2n = 9.25  c. Chøng minh víi mäi n nguyªn d­¬ng th×: 3n+3-2n+2+3n-2n chia hÕt cho 10 C©u 2: ((3®) a. 130 häc sinh thuéc 3 líp 7A, 7B, 7C cña mét tr­êng cïng tham gia trång c©y. Mçi häc sinh cña líp 7A, 7B, 7C theo thø tù trång ®­îc 2c©y, 3 c©y, 4 c©y. Hái mçi líp cã bao nhiªu häc sinh tham gia trång c©y? BiÕt sè c©y trång ®­îc cña 3 líp b»ng nhau.  b. Chøng minh r»ng: - 0,7 ( 4343 - 1717  ) lµ mét sè nguyªn  *C©u 3:* (4® ) Cho tam gi¸c c©n ABC, AB=AC. Trªn c¹nh BC lÊy ®iÓm D. Trªn Tia cña tia BC lÊy ®iÓm E sao cho BD=BE. C¸c ®­êng th¼ng vu«ng gãc víi BC kÎ tõ D vµ E c¾t AB vµ AC lÇn l­ît ë M vµ N. Chøng minh:  a. DM= ED  b. §­êng th¼ng BC c¾t MN t¹i ®iÓm I lµ trung ®iÓm cña MN.  c. §­êng th¼ng vu«ng gãc víi MN t¹i I lu«n lu«n ®i qua mét ®iÓm cè ®Þnh khi D thay ®æi trªn BC. |
| **ĐỀ SỐ 181**  Bµi 1: (2,5®)  a. T×m x biÕt :  +5x = 9  b. Thùc hiÖn phÐp tÝnh : (1 +2 +3 + ...+ 90). ( 12.34 – 6.68) :;  c. So s¸nh A = 20 +21 +22 +23+ 24 +...+2100 vµ B = 2101 .  Bµi 2 :(1,5®) T×m tØ lÖ ba c¹nh cña mét tam gi¸c biÕt r»ng nÕu céng lÇn l­ît ®é dµi tõng hai ®­êng cao cña tam gi¸c ®ã th× tØ lÖ c¸c kÕt qu¶ lµ :5 : 7 : 8.  Bµi 3 :(2®) Cho biÓu thøc A = .  a. TÝnh gi¸ trÞ cña A t¹i x =  vµ x = .  b. T×m gi¸ trÞ cña x ®Ó A =5.  Bµi 4 :(3®) Cho tam gi¸c ABC vu«ng t¹i C. Tõ A, B kÎ hai ph©n gi¸c c¾t AC ë E, c¾t BC t¹i D. Tõ D, E h¹ ®­êng vu«ng gãc xuèng AB c¾t AB ë M vµ N. TÝnh gãc ?  Bµi 5 : (1®) Víi gi¸ trÞ nµo cña x th× biÓu thøc : P = -x2 – 8x +5 . Cã gi¸ trÞ lín nhÊt . T×m gi¸ trÞ lín nhÊt ®ã ? |
| **ĐỀ SỐ 182**  C©u 1 (2®) T×m x, y, z  Z, biÕt  a.  = 3 - x  b.  c. 2x = 3y; 5x = 7z vµ 3x - 7y + 5z = 30  C©u 2 (2®)  a. Cho A =. H·y so s¸nh A víi  b. Cho B =  . T×m x Z ®Ó B cã gi¸ trÞ lµ mét sè nguyªn d­¬ng  C©u 3 (2®)  Mét ng­êi ®i tõ A ®Õn B víi vËn tèc 4km/h vµ dù ®Þnh ®Õn B lóc 11 giê 45 phót. Sau khi ®i ®­îc  qu·ng ®­êng th× ng­êi ®ã ®i víi vËn tèc 3km/h nªn ®Õn B lóc 12 giê tr­a.  TÝnh qu·ng ®­êngAB vµ ng­êi ®ã khëi hµnh lóc mÊy giê?  C©u 4 (3®) Cho  cã  > 900. Gäi I lµ trung ®iÓm cña c¹nh AC. Trªn tia ®èi cña tia IB lÊy ®iÓm D sao cho IB = ID. Nèi c víi D.  a. Chøng minh  b. Gäi M lµ trung ®iÓm cña BC; N lµ trung ®iÓm cña CD. Chøng minh r»ng I lµ trung ®iÓm cña MN  c. Chøng minh AIB  d. T×m ®iÒu kiÖn cña  ®Ó  C©u 5 (1®) T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc: P = . Khi ®ã x nhËn gi¸ trÞ nguyªn nµo? |
| **ĐỀ SỐ 183**  Bµi 1 (1,5®): Thùc hiÖn phÐp tÝnh:  a) A =  b) B = 1 + 22 + 24 + ... + 2100  Bµi 2 (1,5®):  a) So s¸nh: 230 + 330 + 430 vµ 3.2410  b) So s¸nh: 4 +  vµ +  Bµi 3 (2®): Ba m¸y xay xay ®­îc 359 tÊn thãc. Sè ngµy lµm viÖc cña c¸c m¸y tØ lÖ víi 3:4:5, sè giê lµm viÖc cña c¸c m¸y tØ lÖ víi 6, 7, 8, c«ng suÊt c¸c m¸y tØ lÖ nghÞc víi 5,4,3. Hái mçi m¸y xay ®­îc bao nhiªu tÊn thãc.  Bµi 4 (1®): T×m x, y biÕt:  a) ≤ 3 b)  Bµi 5 ( 3®): Cho ABC cã c¸c gãc nhá h¬n 1200. VÏ ë phÝa ngoµi tam gi¸c ABC c¸c tam gi¸c ®Òu ABD, ACE. Gäi M lµ giao ®iÓm cña DC vµ BE. Chøng minh r»ng:  a)  b)  Bµi 6 (1®): Cho hµm sè f(x) x¸c ®Þnh víi mäi x thuéc R. BiÕt r»ng víi mäi x ta ®Òu cã: . TÝnh f(2). |
| **ĐỀ SỐ 184**  C©u I: (2®)  1) Cho  vµ 5a - 3b - 4 c = 46 . X¸c ®Þnh a, b, c  2) Cho tØ lÖ thøc :  . Chøng minh : . Víi ®iÒu kiÖn mÉu thøc x¸c ®Þnh.  C©u II : TÝnh : (2®)  1) A =  2) B =  C©u III : (1,5 ®) §æi thµnh ph©n sè c¸c sè thËp ph©n sau :  a. 0,2(3) ; b. 1,12(32).  C©u IV : (1.5®) X¸c ®Þnh c¸c ®a thøc bËc 3 biÕt : P(0) = 10; P(1) = 12; P(2) = 4 ; p(3) = 1  C©u V : (3®) Cho tam gi¸c ABC cã 3 gãc nhän. Dùng ra phÝa ngoµi 2 tam gi¸c vu«ng c©n ®Ønh A lµ ABD vµ ACE . Gäi M;N;P lÇn l­ît lµ trung ®iÓm cña BC; BD;CE .  a. Chøng minh : BE = CD vµ BE ⊥ víi CD  b. Chøng minh tam gi¸c MNP vu«ng c©n |
| **ĐỀ SỐ 185**  C©u 1:  1.TÝnh:  a.  b.  2. Rót gän: A =  3. BiÓu diÔn sè thËp ph©n d­íi d¹ng ph©n sè vµ ng­îc l¹i:  a.  b.  c. 0, (21) d. 0,5(16)  C©u 2: Trong mét ®ît lao ®éng, ba khèi 7, 8, 9 chuyªn chë ®­îc 912 m3 ®Êt. Trung b×nh mçi häc sinh khèi 7, 8, 9 theo thø tù lµm ®­îc 1,2 ; 1,4 ; 1,6 m3 ®Êt. Sè häc sinh khèi 7, 8 tØ lÖ víi 1 vµ 3. Khèi 8 vµ 9 tØ lÖ víi 4 vµ 5. TÝnh sè häc sinh mçi khèi.  C©u 3:  a.T×m gi¸ trÞ lín nhÊt cña biÓu thøc: A =  b.T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc: B = (x+1)2 + (y + 3)2 + 1  C©u 4: Cho tam gi¸c ABC c©n (CA = CB) vµ ∠C = 800. Trong tam gi¸c sao cho vµ  .TÝnh .  C©u 5: Chøng minh r»ng : nÕu (a,b) = 1 th× (a2,a+b) = 1. |
| **ĐỀ SỐ 186**  Bµi 1: (2®) Cho biÓu thøc A =  a) TÝnh gi¸ trÞ cña A t¹i x =  b) T×m gi¸ trÞ cña x ®Ó A = - 1  c) T×m gi¸ trÞ nguyªn cña x ®Ó A nhËn gi¸ trÞ nguyªn.  Bµi 2. (3®)  a) T×m x biÕt:  b) TÝnh tæng M = 1 + (- 2) + (- 2)2 + …+(- 2)2006  c) Cho ®a thøc: f(x) = 5x3 + 2x4 – x2 + 3x2 – x3 – x4 + 1 – 4x3. Chøng tá r»ng ®a thøc trªn kh«ng cã nghiÖm  Bµi 3.(1®Hái tam gi¸c ABC lµ tam gi¸c g× biÕt r»ng c¸c gãc cña tam gi¸c tØ lÖ víi 1, 2, 3.  Bµi 4.(3®) Cho tam gi¸c ABC cã gãc B b»ng 600. Hai tia ph©n gi¸c AM vµ CN cña tam gi¸c ABC c¾t nhau t¹i I.  a) TÝnh gãc AIC  b) Chøng minh IM = IN  Bµi 5. (1®) Cho biÓu thøc A = . T×m gi¸ trÞ nguyªn cña x ®Ó A ®¹t gi¸ trÞ lín nhÊt. T×m gi¸ trÞ lín nhÊt ®ã. |
| **ĐỀ SỐ 187**  C©u 1: ( 1,5 ®iÓm) T×m x, biÕt:  a. - x = 15. b.  - x > 1. c.   5.  C©u2: ( 2 ®iÓm)  a. TÝnh tæng: A= (- 7) + (-7)2 + … + (- 7)2006 + (- 7)2007. Chøng minh r»ng: A chia hÕt cho 43.  b. Chøng minh r»ng ®iÒu kiÖn cÇn vµ ®ñ®Ó m2 + m.n + n2 chia hÕt cho 9 lµ: m, n chia hÕt cho 3.  C©u 3: ( 23,5 ®iÓm) §é dµi c¸c c¹nh cña mét tam gi¸c tØ lÖ víi nhau nh­ thÕ nµo,biÕt nÕu céng lÇn l­ît ®é dµi tõng hai ®­êng cao cña tam gi¸c ®ã th× c¸c tæng nµy tû lÖ theo 3:4:5.  C©u 4: ( 3 ®iÓm ) Cho tam gi¸c ABC c©n t¹i A. D lµ mét ®iÓm n»m trong tam gi¸c, biÕt  >  . Chøng minh r»ng: DB < DC.  C©u 5: ( 1 ®iÓm ) T×m GTLN cña biÓu thøc: A =  - . |
| **ĐỀ SỐ 188**  *C©u 1*: (2®) T×m x, biÕt:  a)  b)  c)  d)  *C©u 2*: (2®)  a) TÝnh tæng S = 1+52+ 54+...+ 5200  b) So s¸nh 230 + 330 + 430 vµ 3.2410  *C©u 3*: (2®) Cho tam gi¸c ABC cã gãc B b»ng 600. Hai tia ph©n gi¸c AM vµ CN cña tam gi¸c ABC c¾t nhau t¹i I.  a) TÝnh gãc AIC  b) Chøng minh IM = IN  *C©u 4*: (3®) Cho M,N lÇn l­ît lµ trung ®iÓm cña c¸c c¹nh AB vµ Ac cña tam gi¸c ABC. C¸c ®­êng ph©n gi¸c vµ ph©n gi¸c ngoµi cña tam gi¸c kÎ tõ B c¾t ®­êng th¼ng MN lÇn l­ît t¹i D vµ E c¸c tia AD vµ AE c¾t ®­êng th¼ng BC theo thø tù t¹i P vµ Q. Chøng minh:  a) BD  b) B lµ trung ®iÓm cña PQ  c) AB = DE  *C©u 5*: (1®) Víi gi¸ trÞ nguyªn nµo cña x th× biÓu thøc A=  Cã gi¸ trÞ lín nhÊt? T×m gi¸ trÞ ®ã. |
| **ĐỀ SỐ 189**  C©u 1 : (3®) T×m sè h÷u tØ x, biÕt :  a)  = - 243 .  b)  c) x - 2 = 0 (x)  C©u 2 : (3®)  a, T×m sè nguyªn x vµ y biÕt :  b, T×m sè nguyªn x ®Ó A cã gi¸ trÞ lµ 1 sè nguyªn biÕt : A =  (x)  C©u 3 : (1®) T×m x biÕt : 2.  - 2x = 14  C©u 4 : (3®)  a, Cho ABC cã c¸c gãc A, B , C tØ lÖ víi 7; 5; 3 . C¸c gãc ngoµi t­­¬ng øng tØ lÖ víi c¸c sè nµo .  b, Cho ABC c©n t¹i A vµ ¢ < 900 . KÎ BD vu«ng gãc víi AC . Trªn c¹nh AB lÊy ®iÓm E sao cho : AE = AD . Chøng minh :  1) DE // BC  2) CE vu«ng gãc víi AB . |
| **ĐỀ SỐ 190**  C©u 1: (1,5 ®)T×m x biÕt:  a,  ++++=0  b,  C©u2:(3 ®iÓm)  a, TÝnh tæng:  b, CMR:  c, Chøng minh r»ng mäi sè nguyªn d­¬ng n th×: 3n+2 – 2n+2 +3n – 2n chia hÕt cho 10  C©u3: (2 ®iÓm) §é dµi ba c¹nh cña mét tam gi¸c tØ lÖ víi 2;3;4. Hái ba chiÒu cao t­¬ng øng ba c¹nh ®ã tØ lÖ víi sè nµo?  C©u 4: (2,5®iÓm) Cho tam gi¸c ABC cã gãchai ®­êng ph©n gi¸c AP vµ CQ cña tam gi¸c c¾t nhau t¹i I.  a, TÝnh gãc AIC  b, CM : IP = IQ  C©u5: (1 ®iÓm) Cho  . T×m sè nguyªn n ®Ó B cã gi¸ trÞ lín nhÊt. |
| **ĐỀ SỐ 191**  C©u 1: TÝnh :  a) A = .  b) B = 1+  C©u 2:  a) So s¸nh:  vµ .  b) Chøng minh r»ng: .  C©u 3:  T×m sè cã 3 ch÷ sè biÕt r»ng sè ®ã lµ béi cña 18 vµ c¸c ch÷ sè cña nã tØ lÖ theo 1:2:3  C©u 4  Cho tam gi¸c ABC cã gãc B vµ gãc C nhá h¬n 900 . VÏ ra phÝa ngoµi tam gi¸c Êy c¸c tam gi¸c vu«ng c©n ABD vµ ACE ( trong ®ã gãc ABD vµ gãc ACE ®Òu b»ng 900 ), vÏ DI vµ EK cïng vu«ng gãc víi ®­êng th¼ng BC. Chøng minh r»ng:  a. BI=CK; EK = HC; b. BC = DI + EK.  C©u 5: T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc : A = |
| **ĐỀ SỐ 192** |
| **ĐỀ SỐ 193**  *C©u 1:*  a. . TÝnh:  b. TÝnh gi¸ trÞ biÓu thøc (kÕt qu¶ viÕt d­íi d¹ng ph©n sè):  B = 6x- 6y + 7x2y - 7xy2 + 20xy(x3y2- x2y3) + biÕt 3x - 3y = 0  c. So sánh A và B biết : A =  và B = .  *C©u 2*  a. T×m x biÕt: 2x + 2x+1 + 2x+2 + 2x+3 = 120  b. T×m c¸c sè a­1, a2, a­3,….,a100, biÕt:  Vµ a1+ a2­ + a3+ ….+ a100 = 10100  c. T×m x, y, z biÕt:  vµ x2 + y2 + z2 = 14  *C©u 3:*  a.T×m x, y, z biÕt :  và x + y – z = - 10  b. Một bản thảo cuốn sách dày 555 trang được giao cho 3 người đánh máy. Để đánh máy một trang người thứ nhất cần 5 phút, người thứ hai cần 4 phút, người thứ ba cần 6 phút. Hỏi mỗi người đánh máy được bao nhiêu trang bản thảo, biết rằng cả 3 người cùng nhau làm từ đầu đến khi đánh máy xong.  c. T×m gi¸ trÞ lín nhÊt cña biÓu thøc: P = 2017 - (2x + 3)2 -  *C©u 4:*  Cho  cã  > 900. Gäi I lµ trung ®iÓm cña c¹nh AC. Trªn tia ®èi cña tia IB lÊy ®iÓm D sao cho IB = ID. Nèi c víi D.  a. Chøng minh  b. Gäi M lµ trung ®iÓm cña BC; N lµ trung ®iÓm cña CD. CMR I lµ trung ®iÓm cña MN  c. Chøng minh AIB < BIC  d. T×m ®iÒu kiÖn cña  ®Ó AC vuông góc CD  C©u 5: TÝnh: M = |
| **ĐỀ SỐ 194**  *C©u 1*:  a. TÝnh A =  b. M =  c. a. Cho H =  . TÝnh 2017H  d. Biết: 13 + 23 + 33 . . . . . . .+ 103 = 3025. Tính: S = 23 + 43 + 63 + . . . .+ 203  *C©u 2:*  a. x, y lµ hai ®¹i l­îng tØ lÖ thuËn, x1, x2 lµ hai gi¸ trÞ kh¸c nhau cña x, y1, y2 lµ hai gi¸ trÞ t­¬ng øng cña y. TÝnh x2, y2 biÕt y2 - x2 = - 7; x1 = 5; y1 = -2  b. T×m x, y tho¶ m·n:  = 3  c. T×m ba sè a, b, c biÕt a, b tØ lÖ thuËn víi 7 vµ 11; b vµ c tØ lÖ nghÞch víi 3 vµ 8 vµ  5a - 3b + 2c = 164  d. T×m x biÕt:  *C©u 3:*  a. T×m c¸c sè nguyªn tè x, y sao cho: 51x + 26y = 2000.  b. T×m c¸c cÆp sè x, y nguyªn biÕt: xy + 3x - 3 = y + 3  c. Cho x,y,z thoả mãn x.y.z =1. Chứng minh:  d. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức P =  + 1992  *C©u 4:*  Cho tam giác ABC cân tại A, BH vuông góc AC tại H. Trên cạnh BC lấy điểm M bất kì ( khác B và C). Gọi D, E, F là chân đường vuông góc hạ từ M đến AB, AC, BH.  a) Chứng minh ∆DBM = ∆FMB.  b) Chứng minh khi M chạy trên cạnh BC thì tổng MD + ME có giá trị không đổi.  c) Trên tia đối của tia CA lấy điểm K sao cho CK = EH. Chứng minh BC đi qua trung điểm của DK.  *C©u 5:* a. Cho  Chứng minh rằng biểu thức sau có giá trị nguyên.  b. Chøng minh r»ng ®a thøc P(x) cã gi¸ trÞ nguyªn víi mäi x nguyªn th× 6a, 2b, a + b + c vµ d lµ sè nguyªn  c. Biết; ;  và a  0; c ≠ 0; a ≠ -c. Chứng minh rằng:  . |
| **ĐỀ SỐ 195**  *C©u 1:*  a. TÝnh: A = ; B = 6:  b, TÝnh nhanh: C = (18.123 + 9.436.2 + 3.5310.6) : (1 + 4 +7 +……+ 100 - 410)  c. Cho biÕt x + y - 2 = 0. TÝnh gi¸ trÞ biÓu thøc D = x3- 2x2- xy2 + 2xy + 2y+ 2x - 2  *C©u 2:*  a. x, y lµ hai ®¹i l­îng tØ lÖ nghÞch, x1, x2 lµ hai gi¸ trÞ kh¸c nhau cña x, y1, y2 lµ hai gi¸ trÞ t­¬ng øng cña y. TÝnh x1, y2 biÕt 3x1 - 2y2 = 32 , x2 = -4, y1 = -10  b. T×m x biÕt:  c. T×m c¸c sè x, y, z biÕt  d. Tìm x biÕt:  *C©u 3:*  a. T×m cÆp sè x, y ®Ó biÓu thøc: P = -15- ®¹t gi¸ trÞ lín nhÊt. T×m GTLN ®ã  b. T×m sè tù nhiªn n ®Ó ph©n sè  cã gi¸ trÞ lín nhÊt  c. T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc: Q = *x*+ *y*+  + 2013  d. T×m sè nguyªn cña x ®Ó biÓu thøc sau ®¹t gi¸ trÞ lín nhÊt: Q =  *C©u 4:* Cho tam gi¸c ABC c©n (AB = AC ; gãc A tï). Trªn c¹nh BC lÊy ®iÓm D, trªn tia ®èi cña CB lÊy ®iÓm E sao cho BD=CE. Trªn tia ®èi cña CA lÊy ®iÓm I sao cho CI = CA.  ***1:*** Chøng minh: a)  b) AB + AC < AD + AE  ***2:*** Tõ D vµ E kÎ c¸c ®­êng th¼ng cïng vu«ng gãc víi BC c¾t AB; AI theo thø tù  t¹i M; N. Chøng minh BM = CN.  *C©u 5:*  a. Cho x1, x2, x3, …., xn mçi sè b»ng 1 hoÆc -1. Chøng minh r»ng nÕu :  x1x2 + x2x3+…+ xn-1xn + xnx1 = 0 th× n chia hÕt cho 4.  b. T×m c¸c sè tù nhiªn a; b sao cho (2008.a + 3.b + 1).(2008a + 2008.a + b) = 225  c. TÝnh tæng c¸c hÖ sè cña ®a thøc sau khi khai triÓn vµ thu gän ®a thøc :  A = (x4 + 4x2 - 5x + 1)2016.(2x4 - 4x2 + 4x - 1)2017  d. CÇn bao nhiªu sè h¹ng cña tæng S = 1+2+3+… ®Ó ®­îc mét sè cã ba ch÷ sè gièng nhau |
| **ĐỀ SỐ 196**  *C©u 1*  a. TÝnh: A =  b. TÝnh gi¸ trÞ biÓu thøc B = 2017 xy2 - 2016x2y + 2304 víi x, y tháa m·n: 24 - 3 = 18  vµ xy3 - 1 = 31  c. Cho 13 + 23+ 33 + …+ 103 = 3025. TÝnh tæng S = 23+ 43+ 63+….+ 203  d. TÝnh tæng: D = (1 + )  *C©u 2:*  a. T×m x biÕt :  b. Cho  (a, b, c, d > 0)  Tính A =  c. T×m x,y,z biÕt:  vµ x- 2y+3z = -10  d. Cho . Chøng minh r»ng :  *C©u 3:*  a. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức P = .  b. T×m gi¸ trÞ lín nhÊt cña biÓu thøc: P = 3x - x2  c. T×m sè nguyªn x, y biÕt: 2x - y + xy = 4.  d. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức P =  + 2001  *C©u 4:*  Cho tam gi¸c ABC c©n t¹i A. Trªn c¹nh BC lÊy ®iÓm D, trªn tia ®èi cña tia CB lÊy ®iÓm E sao cho BD = CE. C¸c ®­êng th¼ng vu«ng gãc víi BC t¹i D vµ E c¾t AB, AC lÇn l­ît ë M, N. Chøng minh r»ng.  a. DM = EN  b. §­êng th¼ng BC c¾t MN t¹i trung ®iÓm I cña MN  c. §­êng th¼ng vu«ng gãc víi MN t¹i I lu«n ®i qua mét ®iÓm cè ®Þnh khi D thay ®æi trªn BC.  *C©u 5:*  a. Víi x, y, z lµ ba sè tïy ý. Chøng minh r»ng: xy + yz + zx  x2 + y2 + z2  b. Tìm tất cả các số tự nhiên m, n sao cho : 2m + 2015 =  + n - 2017.  c. Cho bốn số nguyên dương khác nhau thỏa mãn tổng của hai số bất kì chia hết cho 2 và tổng của ba số bất kì chia hết cho 3. Tính giá trị nhỏ nhất của tổng bốn số này ?  d. Cho x,y,z thoả mãn x.y.z =1.  Chứng minh:  e. T×m x biÕt: |
| **ĐỀ SỐ 197**  **Bài1:** (4 điểm)  Chứng minh rằng với mọi n nguyên dương thì: 3n+2 – 2n+2 +3n – 2n chia hết cho 10.  **Bài2:** (3điểm) Cho 2 đa thức :  và . Giá trị của biểu thức  có dạng biểu diễn hữu tỉ là ; a,b là 2 số nguyên tố cùng nhau. Chứng minh  ***Bài3:*** (3 điểm)  Cho dãy tỉ số bằng nhau:  Hãy tìm giá trị của biểu thức: M=  **Bài4:** (4điểm)  Cho  với a, b, c > 0.   1. Chứng minh M > 1. 2. Chứng tỏ rằng M không phải là số nguyên.   **Bài 5:** (3,5 điểm)  Cho tam giác ABC cân tại A, trên cạnh AB lấy điểm D, trên tia đối của tia CA lấy điểm E sao cho CE = BD. Gọi I là trung điểm của DE. chứng minh ba điểm B, I, C thẳng hàng.  **Bài6:** (2,5 điểm)  Cho  cân tại A, có , tia phân giác của góc ABC cắt AC tại D. Chứng minh:  AD + BD = BC. |
| **ĐỀ SỐ 198**  **Bài 1:***(4,0 điểm)*  a/ Thực hiện phép tính: M =  b/ Cho A = 3 + 3² + 3³ +... + 3100. Tìm số tự nhiên **n** biết rằng 2A + 3 = 3n.  c**/** Chøng minh r»ng:  **.**  **Bài 2:***(3,0 điểm)* Tìm *x*, y biết:  a/  - x = 15. b/  c/ |x – y – 5| + (y – 3)2016 = 0  **Bài 3:***(3,0 điểm)*  1/ Cho tỉ lệ thức : . Chứng minh : .  2/ Tìm x, y, z biết:  và xyz = 810  **Bài 4:***(2,0 điểm)* Tìm giá trị nhỏ nhất của các biểu thức sau:  a/ B = 3|x – 1| + 4 – 3x b/ C = |2x – 4| + |2x + 1|  **Bài 5:***(3,0 điểm)*  Qu·ng ®­êng AB gåm mét ®o¹n lªn dèc, mét ®o¹n xuèng dèc. Mét « t« ®i tõ A ®Õn B hÕt 2,5 giê vµ ®i tõ B ®Õn A hÕt 4 giê. Khi lªn dèc (c¶ lóc ®i vµ lóc vÒ) vËn tèc cña « t« lµ 20 km/h. Khi xuèng dèc (c¶ lóc ®i lÉn vÒ), vËn tèc cña « t« lµ 30 km/h. TÝnh qu·ng ®­êng AB.  **Bài 6:***(5,0 điểm)*  Cho tam gi¸c ABC cã ¢ < 900. VÏ ra phÝa ngoµi tam gi¸c ®ã hai ®o¹n th¼ng AD vu«ng gãc vµ b»ng AB; AE vu«ng gãc vµ b»ng AC.   1. Chøng minh: DC = BE vµ DC BE 2. Gäi N lµ trung ®iÓm cña DE. Trªn tia ®èi cña tia NA lÊy M sao cho NA = NM. Chøng minh: AB = ME vµ ABC = EMA 3. Chøng minh: MA BC |
| **ĐỀ SỐ 199**  **Câu 1**: ( 4 điểm)Tìm x biết:  a)(2x-1)2 =4  b) x:2 + x: 6 + x:12 +...+x :9900 =99  **Câu 2** : (5 điểm)   1. Tìm x,y biết rằng: 7x=2y và xy=56 2. Ba tấm vải có giá trị lần lượt là 120000 đồng ; 192 000 đ; 144000 đ   tấm thứ nhất và tấm thứ hai có cùng chiều dài . Tấm thứ hai và tấm thứ ba có cùng chiều rộng . Tổng cả ba chiều dài là 110 mét ; Tổng cả ba chiều rộng là 2,1m. Tính chiều dài , chiều rộng của mỗi tấm vải , biết giá của mỗi mét vuông của ba tấm vải bằng nhau.  **Câu 3**( 5 điểm) :  a) Cho 2 đa thức f(x) = x2 + mx +n và g(x) = x2 + px + q  Biết rằng  x1; x2 sao cho f(x1) – g (x1) =0 ; f(x2) – g( x2) =0  Chứng minh : f(x) = g(x) x  b) Tìm tất cả các số tự nhiên n sao cho 2.3n +3  **Câu 4:(4 điểm)**  Cho tam giác ABC vuông tại A có AB > AC , trên cạnh AB lấy điểm D sao cho BD = AC. Trên cạnh AC lấy điểm E sao cho CE = AD. gọi O là giao điểm của CD và BE ,Trên đường vuông góc với AB vẽ tại B lấy điểm F sao cho BF = CE ( F; C cùng thuộc nửa mặt phẳng bờ AB)   1. chứng minh DF= DC 2. Chứng minh: tam giác CDF Vuông cân từ đó tính số đo góc COE   **Câu 5:** (2 điểm )  Cho tam giác ABC Có AB > AC Gọi N là một điểm thuộc phân giác ngoài của góc BAC chứng minh: NB +NC > AB +AC |
| **ĐỀ SỐ 200**  ***Bµi 1.*** TÝnh  ***Bµi 2.*** T×m gi¸ trÞ nguyªn d­¬ng cña x vµ y, sao cho:  ***Bµi 3***. T×m hai sè d­¬ng biÕt: tæng, hiÖu vµ tÝch cña chóng tû lÖ nghÞch víi c¸c sè 20, 140 vµ 7  ***Bµi 4***. T×m x, y tho¶ m·n:  =  ***Bµi 5***. Cho tam gi¸c ABC cã gãc ABC = 500 ; gãc BAC = 700 . Ph©n gi¸c trong gãc ACB c¾t AB t¹i M. Trªn MC lÊy ®iÓm N sao cho gãc MBN = 400. Chøng minh:  BN = MC. |
| **ĐỀ SỐ 201**  **C©u 1**(3®iÓm)   1. Cã hay kh«ng mét tam gi¸c víi ®é dµi ba c¹nh lµ :   ;  ;   1. Thùc hiÖn phÐp tÝnh:   A =   1. Chøng minh r»ng:   B =  **C©u 2** ( 1 ®iÓm).  T×m x, y biÕt : ( 2x – 5) 2008+ ( 3y + 4)2010 ≤ 0  **C©u 3** ( 2 ®iÓm):   1. Cho a,b,c ,d lµ 4 sè kh¸c 0 tho¶ m·n b2 = ac vµ c2 = bd.   Chøng minh r»ng:   1. Cho S =.Chứng minh rằng S không phải là số chính phương     **C©u 4** ( 4 ®iÓm):  Cho tam gi¸c ABC cã gãc A nhän. Trªn nöa mÆt ph¼ng bê AB kh«ng chøa ®iÓm C lÊy ®iÓm M sao cho NA = BA vµ NAB = 900.trªn nöa mÆt ph¼ng bê AC kh«ng chøa ®iÓm B lÊy ®iÓm M sao cho MA = CA vµ MAC = 900.   1. Chøng minh r»ng:    1. NC = BM    2. NC  BM. 2. Qua A kÎ ®­êng th¼ng vu«ng gãc víi BC vµ c¾t MN t¹i K. chøng minh r»ng K lµ trung ®iÓm cña ®o¹n th¼ng MN. |
| **ĐỀ SỐ 202**  **Câu 1** (4 điểm) : Thực hiện phép tính  a/  b/  **Câu 2** (5 điểm) :  a/ Chứng minh rằng với mọi số nguyên dương n thì  chia hết cho 10  b/ Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức :  c/ Tìm x, y thuộc Z biết :  **Câu 3** (4 điểm) :  a/ Cho  và  Tính x – 2y + 3z  b/ Cho  và  Trong đó a, b, c là hằng số. Xác định a, b, c để f(x) = g(x)  **Câu 4** (5 điểm) : Cho tam giác ABC có (AB < AC). Gọi M là trung điểm của BC. Từ M kẻ đường thẳng vuông góc với tia phân giác của goc BAC tại N, cắt tia AB tại E và tia AC tại F. Chứng minh rằng  a/ BE = CF  b/  **Câu 5** (2 điểm) : Cho tam giác ABC có góc B bằng 45o , góc C bằng 120o. Trên tia đối của tia CB lấy điểm D sao cho CD = 2CB. Tính góc ADB |
| **ĐỀ SỐ 203**  C©u 1. Víi mäi sè tù nhiªn n  2 h·y so s¸nh:  a. A=  víi 1 .  b. B =  víi 1/2  C©u 2: T×m phÇn nguyªn cña , víi  C©u 3: T×m tØ lÖ 3 c¹nh cña mét tam gi¸c, biÕt r»ng céng lÇn l­ît ®é dµi hai ®­êng cao cña tam gi¸c ®ã th× tØ lÖ c¸c kÕt qu¶ lµ 5: 7 : 8.  C©u 4: Cho gãc xoy , trªn hai c¹nh ox vµ oy lÇn l­ît lÊy c¸c ®iÓm A vµ B ®Ó cho AB cã ®é dµi nhá nhÊt.  C©u 5: Chøng minh r»ng nÕu a, b, c vµ  lµ c¸c sè h÷u tØ. |
| **ĐỀ SỐ 204**  **Câu 1.** *(4,0 điểm)*   1. M = 2. Tìm x, biết: .   **Câu 2.** *(5,0 điểm)*   * 1. Cho a, b, c là ba số thực khác 0, thoả mãn điều kiện: . Hãy tính giá trị của biểu thức .   **2)** Ba lớp 7A, 7B, 7C cùng mua một số gói tăm từ thiện, lúc đầu số gói tăm dự định chia cho ba lớp tỉ lệ với 5:6:7 nhưng sau đó chia theo tỉ lệ 4:5:6 nên có một lớp nhận nhiều hơn dự định 4 gói. Tính tổng số gói tăm mà ba lớp đã mua.  **Câu 3.** *(4,0 điểm)*   1. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức A =  với x là số nguyên. 2. Tìm nghiệm nguyên dương của phương trình .   **Câu 4***. (6,0 điểm)*  Cho =600 có tia phân giác Az . Từ điểm B trên Ax kẻ BH vuông góc với Ay tại H, kẻ BK vuông góc với Az và Bt song song với Ay, Bt cắt Az tại C. Từ C kẻ CM  vuông góc với Ay tại M . Chứng minh :  a ) K là trung điểm của AC.  b ) KMC là tam giác đều.  c) Cho BK = 2cm. Tính các cạnh AKM.  **Câu 5.** *(1,0 điểm)*  Cho ba số dương 0abc1 chứng minh rằng: |
| **ĐỀ SỐ 205**  **Câu 1:** (2.0 điểm**)**  Thực hiện tính:  **A =  B =**  **Câu 2:** (4.0 điểm)  a. Tìm x, y biết:  =  và x + y = 22  b. Cho  và . Tính M =  **Câu 3**: (2.0 điểm) Vẽ đồ thị hàm số **.**  **Câu 4**: (4.0 điểm)  Tìm a, b biết = Và a. b = 48  **Bài 5.** (3.0đ)   1. Cho hai đ thức f(x) = x5 – 3x2 + 7x4 – 9x3 + x2 - x   g(x) = 5x4 – x5 + x2 – 2x3 + 3x2 -  Tính f(x) + g(x) và f(x) – g(x).   1. Tính giá trị của đa thức sau:   A = x2 + x4 + x6 + x8 + …+ x100 tại x = -1.  **Câu 6**:(5.0 điểm) Cho tam giác ABC có góc A = 900, góc B = 500. Đường thẳng AH vuông góc với BC tại H. Gọi d là đường thẳng vuông góc với BC tại B. Trên đường thẳng d thuộc nửa mặt phẳng bờ BC không chứa điểm A lấy điểm D sao cho BD = HA (Hình vẽ bên).  a. Chứng minh Δ ABH = Δ DHB.  A  H  B  C  D  b. Tính số đo góc BDH.  c. Chứng minh đường thẳng DH vuông góc  **với đường thẳng AC**. |
| **ĐỀ SỐ 206**  **Bµi 1 :** Cho biÓu thøc A = .  a. TÝnh gi¸ trÞ cña A t¹i x =  vµ x = .  b. T×m gi¸ trÞ cña x ®Ó A =5.  **Bµi 2** : T×m tØ lÖ ba c¹nh cña mét tam gi¸c biÕt r»ng nÕu céng lÇn l­ît ®é dµi tõng hai ®­êng cao cña tam gi¸c ®ã th× tØ lÖ c¸c kÕt qu¶ lµ :5 : 7 : 8.  **Bài 3**: (1,5 điểm) Cho tỉ lệ thức  .  Chứng minh rằng : (a+2c)(b+d) = (a+c)(b+2d).  **Bài 4**: (4,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A; K là trung điểm của BC. Trên tia đối của tia KA lấy D , sao cho KD = KA.  a. Chứng minh: CD // AB.  b. Gọi H là trung điểm của AC; BH cắt AD tại M; DH cắt BC tại N .  Chứng minh rằng: △ABH = △CDH.  c. Chứng minh: HMN cân.  **Câu 5.** *(1,0 điểm)*  **a**. Cho ba số dương 0abc1 chứng minh rằng:  **b**.Cho a, b, c lµ ba c¹nh cña mét tam gi¸c. Chøng minh r»ng:  2(ab + bc + ca) > a2 + b2 + c2.  **Câu 6.** T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc: P = . Khi ®ã x nhËn gi¸ trÞ nguyªn nµo? |
| **ĐỀ SỐ 207**  **Câu 1** (3 điểm):  Chứng minh rằng: A = 22011969 + 11969220 + 69220119 chia hết cho 102  **Câu 2**(3 điểm):  Tìm x, biết:  a. |x| + |x + 2| = 3                b. |3x - 5| = |x + 2|  **Câu 3** (3 điểm):  Cho tam giác ABC. Gọi M, N, P theo thứ tự là trung điểm của BC, CA, AB. Các đường trung trực của tam giác gặp nhau tại O. Các đường cao AD, BE, CF gặp nhau tại H. Gọi I, K, R theo thứ tự là trung điểm của HA, HB, HC.  a) Chứng minh: HO và IM cắt nhau tại Q là trung điểm của mỗi đoạn.  b) Chứng minh: QI = QM = QD = OA/2  c) Hãy suy ra các kết quả tương tự như kết quả ở câu b.  **Câu 4**(1 điểm):  Tìm giá trị của x để biểu thức A = 10 - 3|x - 5| đạt giá trị lớn nhất. |
| **ĐỀ SỐ 208**  Câu 1 ( 6 điểm )  1. Tìm x thỏa mãn một trong các điều kiện sau :  a,  b, , | x – 5 | = 5- x  2. Chứng minh đa thức x2 + 2x + 2 không có nghiệm.  Câu 2 ( 4 điểm )  Cho:  . Chứng minh:  a,  b,  c,  Câu 3 ( 4 điểm )   1. Chứng minh rằng với mọi a,b  Q ta có : | a + b | ≤ | a | + | b | 2. So sánh 12723 và 51318   Câu 4 ( 5 điểm )  Cho tam giác ABC vuông ở C, đường cao CD. Các tia phân giác của các góc ACD và DCB cắt cạnh huyền AB theo thứ tự ở K và M.  a, Chứng minh: ∆ ACM cân.  b, Chứng minh điểm cách đều 3 đỉnh của ∆KCM thì cũng cách đều ba cạnh của ∆ABC.  Câu 5 ( 1 điểm )  Cho các số nguyên dương a, b, c, d, e, f biết :  và af – be = 1  Chứng minh : d ≥ b + f |
| **ĐỀ SỐ 209**  ***Bài 1( 5 điểm):*** Thực hiện phép tính  a.  b. Chứng minh rằng với mọi số tự nhiên n thì:  chia hết cho 13  ***Bài 2( 5 điểm):***  a.Tìm x, biết: (3x - 7)2011 = (3x - 7)2009  b. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức:  ***Bài 3( 2,5 điểm)***:  Tổng các lũy thừa bậc ba của ba số hữu tỷ là –1009. Biết tỷ số giữa số thứ nhất và số thứ hai là , tỷ số giữa số thứ nhất và số thứ ba là . Tìm ba số đó  ***Bài 4( 2 điểm):***  Chứng minh rằng, nếu  thì  ***Bài 5( 5 điểm):***  Cho tam giác ABC, kẻ tia phân giác Bx của góc B, Bx cắt AC tại M. Từ M kẻ đường thẳng song song với AB cắt BC tại N. Từ N kẻ Ny song song với Bx.Chứng minh:  a.  xBC =  BMN  b.Tia Ny là tia phân giác của góc MNC  ***Bài 6(2,5 điểm):***  Cho hai đường thẳng xy và mn song song với nhau bị cắt bởi một cát tuyến tại M và N. Kẻ hai tia phân giác Mz và Nt của hai góc yMN và MNm.  a. Viết giả thiết , kết luận của bài toán  b.Chứng minh rằng Mz và Nt song song với nhau |
| **ĐỀ SỐ 210**  **Câu 1** (4 điểm)  1.Thực hiện phép tính  +  2. Tìm x biết:  **Câu 2** (4 điểm)  **1*.*** Tìm các số x, y, z, biết rằng:  = ,  = , 2x – 3y + z = 6  **2.** Cho a, b, c khác 0 thoả mãn:  Tính giá trị của biểu thức:  **Câu 3** (2 điểm).  Cho a, b, c > 0 . Chøng tá r»ng:  kh«ng lµ sè nguyªn.  **Câu 4** (3 điểm)  Tìm các số nguyên x, y biết: x2 – 2x + 2xy = 3 + 4y  **Câu 5** (6 điểm)  1. Cho tam giác ABC nhọn. Vẽ ngoài tam giác ABC các tam giác đều ABD và ACE . Gọi M là giao điểm của DC và BE.  Chứng minh rằng:  a. ABE = ADC.  b. Góc BMC bằng 1200.  2. Cho ABC vu«ng c©n ë A, M lµ trung ®iÓm cña BC, ®iÓm E n»m gi÷a M vµ C. KÎ BH, CK vu«ng gãc víi AE (H vµ K thuéc ®­êng th¼ng AE). Chøng minh r»ng:  MHK lµ tam gi¸c vu«ng c©n  **Câu 6** (1 điểm)  Chứng minh rằng: |
| **ĐỀ SỐ 211**  **Câu 1** *(4 điểm)* Tìm x:  a**/** b/c/  **Câu 2** *(3 điểm)* Tìm x, y, z biết  và x2 + y2 + z2 = 116.  **Câu 3** *(1 điểm)* Trong vòng bán kết giải bóng đá của trường THCS Phù Đổng có 4 đội thi đấu, gọi A là tập hợp các cầu thủ; B là tập hợp các số áo thi đấu. Quy tắc mỗi cầu thủ ứng với số áo của họ có phải là một hàm số không? Vì sao?  **Câu 4** *(1.5 điểm)*  Tính giá trị của đa thức P = với  **Câu 5** *(2 điểm)*  Cho :  . Chứng minh:  **Câu 6** *(1.5 điểm)* Tìm các số tự nhiên x, y thỏa mãn: 2x2 + 3y2 = 77  **Câu 7** *(2.5 điểm)* Cho ΔABC, tia phân giác của góc A cắt BC tại D. Biết  a/ Tính:  b/ Tính các góc của ΔABC nếu  **Câu 8** *(4.5 điểm)*  Cho ΔABC có ba góc nhọn, trung tuyến AM. Trên nửa mặt phẳng bờ AB chứa điểm C, vẽ đoạn thẳng AE vuông góc và bằng AB. Trên nửa mặt phẳng bờ AC chứa điểm B, vẽ đoạn thẳng AD vuông góc và bằng AC.  a/ Chứng minh: BD = CE  b/ Trên tia đối của tia MA lấy N sao cho MN = MA. Chứng minh: ΔADE = ΔCAN.  c/ Gọi I là giao điểm của DE và AM. Chứng minh: |
| **ĐỀ SỐ 212**  **Câu 1:** *(4,0 điểm).*  a) Tính: A =  b) Tìm số tự nhiên n biết:  **Câu 2 (4 điểm)**  a) Tìm các số  sao cho  và  b)Cho các số a; b; c thỏa mãn:  Tính  **Câu 3: (4 điểm)**  a) Tìm x  sao cho  b) Cho 4 số nguyên a1, a2, a3, a4 chứng minh rằng:      **Câu 4 (6 điểm):** Cho hình vẽ biết Ax//By    Tính số đo góc C  2) Cho 9 đường thẳng trong đó không có 2 đường thẳng nào song song. Chứng minh rằng ít nhất cũng có hai đường thẳng mà góc nhọn giữa chúng không nhỏ hơn 200.  **Câu 5 (2đ)** Chứng minh rằng nếu  Thì 1<A2<1,002001 |
| **ĐỀ SỐ 213**  **Câu 1(4 điểm):**  a) Cho và Tính giá trị biểu thức ( giả thiết A có nghĩa).    b) Tìm tập hợp các số nguyên x, biết rằng:    **Câu 2** (4điểm)  b) T×m x, biÕt:  c) Tính giá trị của biểu thức:C = 2x3 + 15y3 + 2015 tại x, y thỏa mãn:  +  = 0  **Câu 3: (**4 điểm).  a) Tìmsố tự nhiên có ba chữ số, biết rằng số đó là bội của 18 và các chữ số của nó tỉ lệ theo 1: 2: 3.  b) Tìm tất cả các số tự nhiên a, b sao cho : 2016a -1 = - + b - 2015.  **Câu 4:** (6,0 điểm)  Cho tam giác ABC có ba góc nhọn (AB < AC). Vẽ về phía ngoài tam giác ABC các tam giác đều ABD và ACE. Gọi I là giao của CD và BE, K là giao của AB và DC.  a) Chứng minh rằng: ΔADC = ΔABE.  b) Gọi M và N lần lượt là trung điểm của CD và BE. Chứng minh rằng ΔAMN đều.  c) Chứng minh rằng IA là phân giác của góc DIE.  **Câu 5:** (2 điểm)  Cho 2016 số nguyên dương : a1, a2, a3, … , a2016 thỏa mãn    Chứng minh trong 2016 số đã cho tồn tại ít nhất hai số bằng nhau |
| **ĐỀ SỐ 214**  **Bài 1** *(2điểm)* Cho bốn số dương a, b, c, d thỏa điều kiện a + c = 2b và c( b + d) = 2bd . Chứng minh (  ) 8 =  **Bài 2** *(2điểm)* a/ Tìm x biết:  5. - 3,25 = -2{(1,25)2 – 2,5 . 0,25 + (-0,25)2}  b/ Tìm x , y biết:  +  = 0  **Bài 3** *(2điểm)* a/ Tìm nghiệm của đa thức 7x2 - 35x + 42  b/ Đa thức f(x) = ax2 + bx + c có a, b, c là các số nguyên , và  a0. Biết với mọi giá trị nguyên của x thì f(x) chia hết cho 7.  Chứng minh a, b, c cũng chia hết cho 7.  **Bài 4** *(2điểm)* a/ Tìm các số nguyên x, y biết x2 + 2x - 8y2 = 41  b/ Biết xQ và 0 < x < 1. Chứng minh xn < x với nN, n2  **Bài 5** *(2điểm)* Cho tam giác nhọn ABC có AB > AC, ba đường cao BD, CE và  AF cắt nhau tại H. Lấy điểm M trên cạnh AB sao cho AM = AC.  Gọi N là hình chiếu của M trên AC ; K là giao điểm của MN và CE.  a/ Chứng minh hai góc KAH và MCB bằng nhau.  b/ Chứng minh AB + CE > AC + BD. |
| **ĐỀ SỐ 215**  **Câu 1**: ***(4,5 điểm)***.  1) Tính giá trị của các biểu thức sau:  a) .  b) .  2) Tìm x, biết:  **Câu 2**: ***(4,5 điểm).***  1) Tìm , biết: .   1. Tìm các chữ số x, y sao cho 2. Tìm các số nguyên a, b biết rằng:   **Câu 3**: ***(4,0 điểm)***.   1. Tìm số tự nhiên n để (n +3)(n + 1) là số nguyên tố. 2. Cho  Biết a – b = 6 và n chia hết cho 9. Tìm a và b. 3. Tìm phân số tối giản  lớn nhất  sao cho khi chia mỗi phân số  cho  ta được kết quả là số tự nhiên.   **Câu 4**: ***(5,0 điểm).***   1. Trên tia Ox lấy hai điểm M và N, sao cho OM = 3cm và ON = 7cm. 2. Tính độ dài đoạn thẳng MN. 3. Lấy điểm P trên tia Ox, sao cho MP = 2cm. Tính độ dài đoạn thẳng OP.   c) Trong trường hợp M nằm giữa O và P. Chứng tỏ rằng P là trung điểm của đoạn thẳng MN.  2) Cho 2014 điểm, trong đó không có ba điểm nào thẳng hàng. Có bao nhiêu tam giác mà các đỉnh là 3 trong 2014 đỉnh đó.  **Câu 5**: ***(2,0 điểm).***   1. Cho tổng gồm 2014 số hạng:  Chứng minh rằng: 2. Tìm tất cả các số tự nhiên n, biết rằng: n +S(n) = 2014, trong đó S(n) là tổng các chữ số của n. |
| **ĐỀ SỐ 216**  **Bài 1: Rút gọn biểu thức:**    **Bài 2**: **TÝnh** a,  b, A=1+5+52 +53+54+…+549+550 c, A=2100 -299 +298 -297 +…+22 -2  **Bài 3: T×m x**    **Bµi 4**: **Tìm x,y biết**  a, x+ (x+ 1) +( x+ 2)+ …+(x+2003) = 2004 b, =  c,  d. (x-y)2=(yz-3)2 e,  **Bài 5:Tìm x, y biết :**  a)  và x + y = 16 b) 7x = 3y và x – y = – 16.  d.  e.  **Bài 6**: Bốn lớp 7A, 7B, 7C, 7D đi lao động trồng cây. Biết rằng số cây trồng của bốn lớp 7A, 7B, 7C, 7D lần lượt tỉ lệ với ,8; 0,9; 1; 1,1 và lớp 7B trồng nhiều hơn lớp 7A là 5 cây. Tính số cây mỗi lớp đã trồng  **Bài 7 :** a.Cho hàm số y = f(x) = 3x2 + 1 . Tính f () ; f (1) ; f (3)  b. Viết công thức hàm số y = f(x), biết y tỉ lệ nghịch với x theo hệ số tỉ lệ a = 12  c. Tìm x để f(x) = 4, chứng tỏ f(x) = - f(x)  **Bài 8**: Cho tam giác ABC. vẽ phía ngoài các tam giác ABC  các tam giác vuông tại A là ABD, ACE có AB = AD, AC = AE.  Kẽ AH  BC, DM  AH, EN  AH. Chứng minh rằng:   1. DM = AH 2. EN = AH. Có nhận xét gì về DM và EN 3. Gọi O là giao điểm của AN và DE.   Chứng minh rằng O là trung điểm của DE  **Bài 9** : Cho hình vẽ sau  biết **.**  Chứng minh rằng Ax // Cy |
| **ĐỀ SỐ 217**  ***Bài 1 (2,0 điểm):***  Thực hiện tính:  a)  với:  và .  b) B =  tại: .  ***Bài 2 (2,0 điểm):***  a) Tìm x biết: .  b) Tìm các giá trị nguyên của x để biểu thức  nhận giá trị nguyên.  ***Bài 3 (2,0 điểm):***  **a) Cho ABC có số đo các góc  tỉ lệ với các số 3; 5; 7. Số đo các góc ngoài tương ứng tỉ lệ với các số nào?**  **b) Cho ABC có độ dài các cạnh  tỉ lệ với các số 3; 5; 7. Các đường cao t­ương ứng tỉ lệ với các số nào?**  ***Bài 4 (3,0 điểm):***  Trên đoạn thẳng AB lấy điểm C. Trong cùng một nửa mặt phẳng bờ AB vẽ các tam giác đều ACM và BCN.  a) Chứng minh AN = BM.  b) Gọi O là giao điểm của AN với BM. Tính số đo góc .  c) Gọi E, F lần lượt là trung điểm của BM, AN. Chứng minh ECF là tam giác đều.    ***Bài 5 (1,0 điểm):***  Chứng minh rằng: 817 – 279 + 913 chia hết cho 567. |
| **ĐỀ SỐ 218**  **Câu 1 (3 điểm).**   1. Tính giá trị của biểu thức 2. Tìm các số x, y, z biết  và x – 2y – 3z = 14 3. Tìm x, biết:   **Câu 2 (3** điểm**).**  Ba máy xay xay được 359 tấn thóc. Số ngày làm việc của các máy tỉ lệ với 3, 4, 5, số giờ làm việc của các máy tỉ lệ với 6, 7, 8. Công suất của các máy tỉ lệ nghịch với 5, 4, 3. Hỏi mỗi máy xay được bao nhiêu tấn thóc?  **Câu 3 (3 điểm).**   1. Số cân nặng (làm tròn đến kilôgam) của 20 học sinh được ghi lại như sau:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 28 | 35 | 29 | 37 | 30 | 35 | 37 | 30 | 35 | 29 | | 30 | 37 | 35 | 35 | 42 | 28 | 35 | 29 | 37 | 30 |   Tính số trung bình cộng và tìm mốt của dấu hiệu.  b) Chứng minh rằng: “Nếu cộng các giá trị của biến lượng với cùng một số thì số trung bình của biến lượng cũng được cộng với số đó”.  **Câu 4 (2** điểm**).**   1. Cho đa thức: f(x) = 5x3 + 2x4 – x2 + 3x2 – x3 – x4 + 1 – 4x2.   Chứng tỏ rằng đa thức trên không có nghiệm.   1. Cho hai biểu thức: f(x) + g(x) = 2x4 + 5x2 – 3x; f(x) – g(x) = x4 – x2 + 2x.   Tìm hai đa thức f(x) và g(x) thỏa mãn hai biểu thức trên.  **Câu 5 ( 5 điểm).** Cho góc vuông xOy, điểm A thuộc tia Ox, điểm B thuộc tia Oy. Đường trung trực của đoạn thẳng OA cắt Ox tại D, đường trung trực của đoạn thẳng OB cắt Oy tại E. Gọi C là giao điểm của hai đường trung trực đó. Chứng minh rằng:   1. CE = OD b) CE ⊥ CD c) CA = CB   d) CA // DE e) Ba điểm A, B, C thẳng hàng  **Câu 6 (4 điểm).** Tam giác ABC vuông tại A, đường phân giác BD. Kẻ AE ⊥ BD (E∈BD), AE cắt BC tại K.   1. Tam giác ABK là tam giác gì? 2. Chứng minh rằng DK ⊥ BC. 3. Kẻ AH ⊥ BC (H∈BC). Chứng minh AK là phân giác của góc HAC. 4. Gọi I là giao điểm của AH và BD. Chứng minh rằng IK // AC. |
| **ĐỀ SỐ 219**  **Câu 1**: Tìm các số x, y, z biết.  a/ (x – 1)3 = - 8 b/  c/ x - 3 = 0 d/ 12x = 15y = 20z và x + y + z = 48  **Câu 2:**  a/ Tìm số dư khi chia 22011 cho 31  b/ Với a, b là các số nguyên dương sao cho a + 1 và b + 2007 chia hết cho 6. Chứng minh rằng: 4a + a + b chia hết cho 6  c/ Tìm các số nguyên x, y thỏa mãn: 6x2 + 5y2 = 74  **Câu 3:**  a/ Cho tỉ lệ thức . Chứng minh rằng ta có tỉ lệ thức:  b/ Trên bảng có ghi các số tự nhiên từ 1 đến 2008, người ta làm như sau: lấy ra hai số bất kì và thay vào bằng hiệu của chúng, cứ làm như vậy đến khi còn một số trên bảng thì dừng lại. Hỏi có thể làm để trên bảng chỉ còn lại số 1 được không? Giải thích?  **Câu 4:** Cho tam giác ABC có ba góc nhọn, đường cao AH. Vẽ về phía ngoài tam giác ABC các tam giác ABE và ACF vuông cân tại A. Từ E và F kẻ đường vuông góc EK và FN với đường thẳng HA.  a/ Chứng minh rằng: EK = FN.  b/ Gọi I là giao điểm của EF với đường thẳng HA. Tìm điều kiện của tam giác ABC để EF = 2AI.  **Câu 5:**  a/ Cho bốn số không âm thỏa mãn điều kiện a + b + c + d = 1. Gọi S là tổng các giá trị tuyệt đối của hiệu từng cặp số có được từ bốn số a, b, c, d. Hỏi S có thể đạt được giá trị lớn nhất bằng bao nhiêu.  b/ Cho tam giác nhọn ABC với  = 600. Chứng minh rằng BC2 = AB2 + AC2 – AB. AC. |
| **ĐỀ SỐ 220**  **Bài 1 :** (2 điểm)  a/ Cho  Chứng minh rằng : là một số nguyên .  b/ Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức :  **Bài 2 :** (4 điểm)  a/ Cho ba số a,b,c thoả mãn :  Tính giá trị của biểu thức :  b/ Tìm cặp số (x;y) nguyên dương thoả mãn xy = 3(y-x)  **Bài 3 :** (3 điểm)  Cho hai đa thức :  a/ Tìm đa thức  b/Tìm nghiệm của C(x)  **Bài 4 :** (2 điểm)  So sánh A & B . Biết  **Bài 5 :** (5 điểm)  Cho tam giác ABC có các trung tuyến BD và CE cắt nhau tạu G . Trên tia đối của tia DB lấy M sao cho D là trung điểm của BM . Trên tia đối của tia CE lấy N sao cho E là trung điểm của CN . Chứng minh  a/ A là trung điểm của đoạn NM  b/  c/ Các đường thẳng AG, BN , CM đồng quy .  **Bài 6 :** (2 điểm)  Cho tam giác nhọn ABC có góc A bằng 30 độ , trên nửa mặt phẳng bờ BC không chứa điểm A vẽ tam giác đều BCD . Chứng minh rằng : |
| **ĐỀ SỐ 221**  **Câu 1**.  a. Thực hiện phép tính:  b. So sánh:  và .  **Câu 2**.  a. Tìm  biết:  b. Tìm  biết:  c. Tìm x; y; z biết: 2x = 3y; 4y = 5z và 4x - 3y + 5z = 7  **Câu 3**.  a. Tìm đa thức bậc hai biết f(x) - f(x-1) = x. Từ đó áp dụng tính tổng S = 1+2+3+ ....+ n.  b. Cho  Chứng minh: .  **Câu 4**.  Cho tam giác ABC (), đường cao AH. Gọi E; F lần lượt là điểm đối xứng của H qua AB; AC, đường thẳng EF cắt AB; AC lần lượt tại M và N. Chứng minh rằng:  a. AE = AF;  b. HA là phân giác của ;  c. CM // EH; BN // FH. |
| **ĐỀ SỐ 222**  **Bài 1 (*4.0 điểm*)**  Tính giá trị của các biểu thức sau:  1.  2.  **Bài 2 (*3.0 điểm*)**  Tìm x, biết:  1.  2.  (m, n là hai số thực khác -2017 và m + n  0).  **Bài 3 (*3.0 điểm*)**  1. Tìm các số tự nhiên a, b thỏa mãn: (20a + 7b + 3) . (20a + 20a + b) = 803  2. Cho hàm số (1): y = k|x| - 3x (với k  R).  Biết đồ thị của hàm số (1) đi qua điểm Q(-2 ; 8). Tìm k rồi vẽ đồ thị của hàm số (1).  **Bài 4 (*2.0 điểm*)**  Một đội công nhân có 39 người, được chia thành ba nhóm I, II, III. Nếu thêm 1 người vào nhóm I, thêm 2 người vào nhóm II và bớt 3 người của nhóm III thì số công nhân của ba nhóm I, II, III tỉ lệ nghịch với các số 4; 3; 2. Tìm số công nhân của mỗi nhóm.  **Bài 5 (*4.5 điểm*)**  Cho tam giác ABC có góc A nhọn. Vẽ về phía ngoài tam giác ABC hai tam giác ABM, ACN vuông cân tại A. Gọi E là giao điểm của BN và CM.  1. Chứng minh ABN = AMC và BN  CM.  2. Cho BM = cm, CN = cm, BC = cm. Hãy tính độ dài đoạn thẳng MN.  **Bài 6 (*3.5 điểm*)**  Cho tam giác DEF có . Tia phân giác của góc E cắt cạnh DF ở P. Tia phân giác của góc F cắt cạnh DE ở Q. Gọi O là giao điểm của PE và QF.  1. Tính số đo  và chứng minh OP = OQ.  2. Tìm điều kiện của tam giác DEF để hai điểm P và Q cách đều đường thẳng EF. |
| **ĐỀ SỐ 223**  **Bài 1*:*** *(3,0 điểm)*  a/ TÝnh tæng:  b/ Thực hiện phép tính:M =  **Bài 2:** *(3,0 điểm)*  a/ Cho:  . Chøng minh: .  b/ T×m x, y, z biÕt:  vµ x2 + y2 + z2 = 14  **Bài 3:** *(4,0 điểm)*  a/ T×m x, biÕt: - x = 15.  b/ Tìm x, y, z biết:  c/ Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức A =  **Bài 4:** *(3,0 điểm)* Mét «t« dù ®Þnh ®i tõ A ®Õn B trong mét thêi gian dù ®Þnh víi vËn tèc 40km/h. Sau khi ®i ®­îc 1/2 qu·ng ®­êng AB th× «t« t¨ng vËn tèc lªn 50km/h trªn qu·ng ®­êng cßn l¹i. Do ®ã «t« ®Õn B sím h¬n dù ®Þnh 18 phót. TÝnh qu·ng ®­êng AB.  **Bài 5:** *(5,0 điểm)* Cho ABC vu«ng c©n ë A, M lµ trung ®iÓm cña BC, ®iÓm E n»m gi÷a M vµ C. KÎ BH, CK vu«ng gãc víi AE (H vµ K thuéc ®­êng th¼ng AE). Chøng minh r»ng:  a/ BH = AK  b/ MBH = MAK  c/ MHK lµ tam gi¸c vu«ng c©n  **Bài 6:** *(2,0 điểm)*Cho tam giác ABC có B = C = 500. Gọi K là điểm trong tam giác sao cho KBC = 100 , KCB = 300. Chứng minh BA = BK |
| **ĐỀ SỐ 224**  **C©u 1**: (2 ®iÓm)  TÝnh:      **C©u 2**: ( 2, 5 ®iÓm)  1) T×m sè nguyªn m ®Ó:  a) Gi¸ trÞ cña biÓu thøc m -1 chia hÕt cho gi¸ trÞ cña biÓu thøc 2m + 1.  b)  2) Chøng minh r»ng:  chia hÕt cho 30 víi mäi n nguyªn d­¬ng.  **C©u 3**: (2 ®iÓm)  a) T×m x, y, z biÕt:  ;  vµ  b) Cho . BiÕt f(0), f(1), f(2) ®Òu lµ c¸c sè nguyªn.  Chøng minh f(x) lu«n nhËn gi¸ trÞ nguyªn víi mäi x nguyªn.  **C©u 4**: (2,5 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC cã ba gãc nhän, ®­êng cao AH. ë miÒn ngoµi cña tam gi¸c ABC ta vÏ c¸c tam gi¸c vu«ng c©n ABE vµ ACF ®Òu nhËn A lµm ®Ønh gãc vu«ng. KÎ EM, FN cïng vu«ng gãc víi AH (M, N thuéc AH).  a) Chøng minh: EM + HC = NH.  b) Chøng minh: EN // FM.  **C©u 5**: (1 ®iÓm)  Cho  lµ sè nguyªn tè (n > 2). Chøng minh  lµ hîp sè. |
| **ĐỀ SỐ 225**  **C©u 1**: (2 ®iÓm) TÝnh nhanh:      **C©u 2**: (2 ®iÓm)  a) TÝnh gi¸ trÞ cña biÓu thøc  víi  b) T×m x nguyªn ®Ó  chia hÕt cho  **C©u 3**: ( 2 ®iÓm)  a) T×m x, y, z biÕt  vµ  b) Mét « t« ph¶i ®i tõ A ®Õn B trong thêi gian dù ®Þnh. Sau khi ®i ®­îc nöa qu·ng ®­êng « t« t¨ng vËn tèc lªn 20 % do ®ã ®Õn B sím h¬n dù ®Þnh 15 phót.  TÝnh thêi gian « t« ®i tõ A ®Õn B.  **C©u 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC, trung tuyÕn AM. Trªn nöa mÆt ph¼ng chøa ®Ønh C bê lµ ®­êng th¼ng AB dùng ®o¹n AE vu«ng gãc víi AB vµ AE = AB. Trªn nöa mÆt ph¼ng chøa ®Ønh B bê lµ ®­êng th¼ng AC dùng ®o¹n AF vu«ng gãc víi AC vµ AF = AC. Chøng minh r»ng:  a) FB = EC  b) EF = 2 AM  c) AM ⊥ EF.  **C©u 5**: (1 ®iÓm)  Chøng tá r»ng: |
| **ĐỀ SỐ 226**  **C©u 1**: (2 ®iÓm)  a) Thùc hiÖn phÐp tÝnh:  b) TÝnh tæng:  **C©u 2**: (2 ®iÓm)  1) T×m x biÕt:  2) Trªn qu·ng ®­êng KÐp - B¾c giang dµi 16,9 km, ng­êi thø nhÊt ®i tõ KÐp ®Õn B¾c Giang, ng­êi thø hai ®i tõ B¾c Giang ®Õn KÐp. VËn tèc ng­êi thø nhÊt so víi ng­êi thø hai b»ng 3: 4. §Õn lóc gÆp nhau vËn tèc ng­êi thø nhÊt ®i so víi ng­êi thø hai ®i lµ 2: 5.  Hái khi gÆp nhau th× hä c¸ch B¾c Giang bao nhiªu km ?  **C©u 3**: (2 ®iÓm)  a) Cho ®a thøc  (a, b, c nguyªn).  CMR nÕu f(x) chia hÕt cho 3 víi mäi gi¸ trÞ cña x th× a, b, c ®Òu chia hÕt cho 3.  b) CMR: nÕu  th×  (Gi¶ sö c¸c tØ sè ®Òu cã nghÜa).  **C©u 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC cã AB < AC. Gäi M lµ trung ®iÓm cña BC, tõ M kÎ ®­êng th¼ng vu«ng gãc víi tia ph©n gi¸c cña gãc A, c¾t tia nµy t¹i N, c¾t tia AB t¹i E vµ c¾t tia AC t¹i F. Chøng minh r»ng:  a) AE = AF  b) BE = CF  c)  **C©u 5**: (1 ®iÓm)  §éi v¨n nghÖ khèi 7 gåm 10 b¹n trong ®ã cã 4 b¹n nam, 6 b¹n n÷. §Ó chµo mõng ngµy 30/4 cÇn 1 tiÕt môc v¨n nghÖ cã 2 b¹n nam, 2 b¹n n÷ tham gia.  Hái cã nhiÒu nhÊt bao nhiªu c¸ch lùa chän ®Ó cã 4 b¹n nh­ trªn tham gia. |
| **ĐỀ SỐ 227**  **C©u 1**: (2 ®iÓm)  a) TÝnh gi¸ trÞ cña biÓu thøc:    b) Chøng tá r»ng:  **C©u 2**: (2 ®iÓm)  Cho ph©n sè:  (x ∈ Z)  a) T×m x ∈ Z ®Ó C ®¹t gi¸ trÞ lín nhÊt, t×m gi¸ trÞ lín nhÊt ®ã.  b) T×m x ∈ Z ®Ó C lµ sè tù nhiªn.  **C©u 3:** (2 ®iÓm)  Cho  . Chøng minh r»ng:  **C©u 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c vu«ng c©n ABC (AB = AC), tia ph©n gi¸c cña c¸c gãc B vµ C c¾t AC vµ AB lÇn l­ît t¹i E vµ D.  a) Chøng minh r»ng: BE = CD; AD = AE.  b) Gäi I lµ giao ®iÓm cña BE vµ CD. AI c¾t BC ë M, chøng minh r»ng c¸c ΔMAB; MAC lµ tam gi¸c vu«ng c©n.  c) Tõ A vµ D vÏ c¸c ®­êng th¼ng vu«ng gãc víi BE, c¸c ®­êng th¼ng nµy c¾t BC lÇn l­ît ë K vµ H. Chøng minh r»ng KH = KC.  **C©u 5**: (1 ®iÓm)  T×m sè nguyªn tè p sao cho:  ;  lµ c¸c sè nguyªn tè. |
| **ĐỀ SỐ 228**  **C©u 1**: (2 ®iÓm)  a) Thùc hiÖn phÐp tÝnh:  ;    b) T×m c¸c sè nguyªn tè x, y sao cho: 51x + 26y = 2000.  **C©u 2**: ( 2 ®iÓm)  a) Chøng minh r»ng: 2a - 5b + 6c  17 nÕu a - 11b + 3c  17 (a, b, c ∈ Z).  b) BiÕt  Chøng minh r»ng:  **C©u 3**: ( 2 ®iÓm)  B©y giê lµ 4 giê 10 phót. Hái sau Ýt nhÊt bao l©u th× hai kim ®ång hå n»m ®èi diÖn nhau trªn mét ®­êng th¼ng.  **C©u 4**: (2 ®iÓm)  Cho ΔABC vu«ng c©n t¹i A. Gäi D lµ ®iÓm trªn c¹nh AC, BI lµ ph©n gi¸c cña ΔABD, ®­êng cao IM cña ΔBID c¾t ®­êng vu«ng gãc víi AC kÎ tõ C t¹i N.  TÝnh gãc IBN ?  **C©u 5**: (2 ®iÓm)  Sè 2100 viÕt trong hÖ thËp ph©n t¹o thµnh mét sè. Hái sè ®ã cã bao nhiªu ch÷ sè ? |
| **ĐỀ SỐ 229**  **Bµi 1**: (2 ®iÓm)  a) TÝnh gi¸ trÞ cña biÓu thøc    b) Chøng minh r»ng:    **C©u 2**: (2 ®iÓm)  a) Chøng minh r»ng víi mçi sè nguyªn d­¬ng n th×:  chia hÕt cho 6.  b) T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc:    **C©u 3**: (2 ®iÓm)  Mét « t« ph¶i ®i tõ A ®Õn B trong thêi gian dù ®Þnh. Sau khi ®i ®­îc nöa qu·ng ®­êng « t« t¨ng vËn tèc lªn 20 % do ®ã ®Õn B sím h¬n dù ®Þnh 10 phót.  TÝnh thêi gian « t« ®i tõ A ®Õn B.  **C©u 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC, M lµ trung ®iÓm cña BC. Trªn nöa mÆt ph¼ng kh«ng chøa C cã bê AB, vÏ tia Ax vu«ng gãc víi AB, trªn tia ®ã lÊy ®iÓm D sao cho AD = AB. Trªn nöa mÆt ph¼ng kh«ng chøa B cã bê AC vÏ tia Ay vu«ng gãc víi AC. Trªn tia ®ã lÊy ®iÓm E sao cho AE = AC. Chøng minh r»ng:  a) DE = 2 AM  b) AM ⊥ DE.  **C©u 5**: (1 ®iÓm)  Cho n sè x1, x2, …, xn mçi sè nhËn gi¸ trÞ 1 hoÆc -1. Chøng minh r»ng nÕu x1. x2 + x2. x3 + …+ xn x1 = 0 th× n chia hÕt cho 4. |
| **ĐỀ SỐ 230**  **Bµi 1**: (2 ®iÓm)  a) TÝnh gi¸ trÞ cña biÓu thøc:    b) Chøng minh r»ng tæng:    **Bµi 2**: (2 ®iÓm)  a) T×m c¸c sè nguyªn x tho¶ m·n.    b) Cho p > 3. Chøng minh r»ng nÕu c¸c sè p, p + d , p + 2d lµ c¸c sè nguyªn tè th× d chia hÕt cho 6.  **Bµi 3**: (2 ®iÓm)  a) §Ó lµm xong mét c«ng viÖc, mét sè c«ng nh©n cÇn lµm trong mét sè ngµy. Mét b¹n häc sinh lËp luËn r»ng nÕu sè c«ng nh©n t¨ng thªm 1/3 th× thêi gian sÏ gi¶m ®i 1/3. §iÒu ®ã ®óng hay sai ? v× sao ?  b) Cho d·y tØ sè b»ng nhau:    TÝnh  **Bµi 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c nhän ABC, AB > AC ph©n gi¸c BD vµ CE c¾t nhau t¹i I.  a) TÝnh c¸c gãc cña ΔDIE nÕu gãc A = 600.  b) Gäi giao ®iÓm cña BD vµ CE víi ®­êng cao AH cña ΔABC lÇn l­ît lµ M vµ N. Chøng minh BM > MN + NC.  **Bµi 5**: (1 ®iÓm)  Cho z, y, z lµ c¸c sè d­¬ng.  Chøng minh r»ng: |
| **ĐỀ SỐ 231**  **Bµi 1**: (2 ®iÓm)  a) T×m x biÕt:  b) T×m tæng c¸c hÖ sè cña ®a thøc nhËn ®­îc sau khi bá dÊu ngoÆc trong biÓu thøc: A(x) =  **Bµi 2**: (2 ®iÓm)  Ba ®­êng cao cña tam gi¸c ABC cã ®é dµi b»ng 4; 12; x biÕt r»ng x lµ mét sè tù nhiªn. T×m x ?  **Bµi 3**: (2 ®iÓm)  Cho .  CMR biÓu thøc sau cã gi¸ trÞ nguyªn:    **Bµi 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC vu«ng ë A cã gãc B =. Trªn c¹nh AC lÊy ®iÓm E sao cho gãc EBA= . Trªn tia ®èi cña tia EB lÊy ®iÓm D sao cho ED = BC.  Chøng minh tam gi¸c CED lµ tam gi¸c c©n.  **Bµi 5**: (1 ®iÓm)  T×m c¸c sè a, b, c nguyªn d­¬ng tho¶ m·n :  vµ |
| **ĐỀ SỐ 232**  **Bµi 1**: (2 ®iÓm)  a) TÝnh  b) T×m x biÕt  **Bµi 2**: (2 ®iÓm)  Chøng minh r»ng:  NÕu  Th×  **Bµi 3**: (2 ®iÓm)  Hai xe m¸y khëi hµnh cïng mét lóc tõ A vµ B, c¸ch nhau 11km ®Ó ®i ®Õn C (ba ®Þa ®iÓm A, B, C ë cïng trªn mét ®­êng th¼ng). VËn tèc cña ng­êi ®i tõ A lµ 20 km/h. VËn tèc cña ng­êi ®i tõ B lµ 24 km/h.  TÝnh qu·ng ®­êng mçi ng­êi ®· ®i. BiÕt hä ®Õn C cïng mét lóc.  **Bµi 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC cã gãc A kh¸c 900, gãc B vµ C nhän, ®­êng cao AH. VÏ c¸c ®iÓm D, E sao cho AB lµ trung trùc cña HD, AC lµ trung trùc cña HE. Gäi I, K lÇn l­ît lµ giao ®iÓm cña DE víi AB vµ AC.  TÝnh sè ®o c¸c gãc AIC vµ AKB ?  **Bµi 5**: (1 ®iÓm)  Cho x = 2005. TÝnh gi¸ trÞ cña biÓu thøc: |
| **ĐỀ SỐ 233**  **Bài 1: (***3 điểm***):** Tính    **Bài 2:** (*4 điểm*): Cho  chứng minh rằng:  **a)  b)**  **Bài 3**:*(4 điểm)*Tìm  biết:  a**)** b)  **Bài 4:** (*3 điểm)* Một vật chuyển động trên các cạnh hình vuông. Trên hai cạnh đầu vật chuyển động với vận tốc 5m/s, trên cạnh thứ ba với vận tốc 4m/s, trên cạnh thứ tư với vận tốc 3m/s. Hỏi độ dài cạnh hình vuông biết rằng tổng thời gian vật chuyển động trên bốn cạnh là 59 giây  **Bài 5:** (*4 điểm*) Cho tam giác ABC cân tại A có , vẽ tam giác đều DBC (D nằm trong tam giác ABC). Tia phân giác của góc ABD cắt AC tại M. Chứng minh:   1. Tia AD là phân giác của góc BAC 2. AM = BC   **Bài 6:** (*2 điểm*): Tìm biết: |
| **ĐỀ SỐ 234**  C©u 1: T×m tÊt c¶ c¸c sè nguyªn a biÕt  C©u 2: T×m ph©n sè cã tö lµ 7 biÕt nã lín h¬n  vµ nhá h¬n  C©u 3: Trong 3 sè x, y, z cã 1 sè d­¬ng , mét sè ©m vµ mét sè 0. Hái mçi sè ®ã thuéc lo¹i nµo biÕt:    C©u 4: T×m c¸c cÆp sè (x; y) biÕt:    C©u 5: TÝnh tæng:    C©u 6: Cho tam gi¸c ABC cã ¢ < 900. VÏ ra phÝa ngãi tam gi¸c ®ã hai ®o¹n th¼ng AD vu«ng gãc vµ b»ng AB; AE vu«ng gãc vµ b»ng AC.   1. Chøng minh: DC = BE vµ DC BE 2. Gäi N lµ trung ®iÓm cña DE. Trªn tia ®èi cña tia NA lÊy M sao cho NA = NM. Chøng minh: AB = ME vµ   Chøng minh: MA BC |
| **ĐỀ SỐ 235**  **Bài 1 (3đ):**  1, Tính: P =  2, Biết: 13 + 23 + . . . . . . .+ 103 = 3025.  Tính: S = 23 + 43 + 63 + . . . .+ 203  3, Cho: A =  Tính giá trị của A biết  là số nguyên âm lớn nhất.  **Bài 2 (1đ):**  Tìm x biết:  3x + 3x + 1 + 3x + 2 = 117  **Bài 3 (1đ):**  Một con thỏ chạy trên một con đường mà hai phần ba con đường băng qua đồng cỏ và đoạn đường còn lại đi qua đầm lầy. Thời gian con thỏ chạy trên đồng cỏ bằng nửa thời gian chạy qua đầm lầy.  Hỏi vận tốc của con thỏ trên đoạn đường nào lớn hơn ? Tính tỉ số vận tốc của con thỏ trên hai đoạn đường ?  **Bài 4 (2đ):**  Cho ∆ABC nhọn. Vẽ về phía ngoài ∆ABC các ∆ đều ABD và ACE. Gọi M là giao điểm của BE và CD. Chứng minh rằng:  1, ∆ABE = ∆ADC  2,  **Bài 5 (3đ):**  Cho ba điểm B, H, C thẳng hàng, BC = 13 cm, BH = 4 cm, HC = 9 cm. Từ H vẽ tia Hx vuông góc với đường thẳng BC. Lấy A thuộc tia Hx sao cho HA = 6 cm.  1, ∆ABC là ∆ gì ? Chứng minh điều đó.  2, Trên tia HC lấy điểm D sao cho HD = HA. Từ D vẽ đường thẳng song song với AH cắt AC tại E.  Chứng minh: AE = AB |
| **ĐỀ SỐ 236**  **Bài 1 (4đ):**  Cho các đa thức:  A(x) = 2x5 – 4x3 + x2  – 2x + 2  B(x) = x5 – 2x4 + x2 – 5x + 3  C(x) = x4 + 4x3 + 3x2 – 8x +  1, Tính M(x) = A(x) – 2B(x) + C(x)  2, Tính giá trị của M(x) khi x =  3, Có giá trị nào của x để M(x) = 0 không ?  **Bài 2 (4đ):**  1, Tìm ba số a, b, c biết:  3a = 2b; 5b = 7c và 3a + 5b – 7c = 60  2, Tìm x biết:    **Bài 3 (4đ):**  Tìm giá trị nguyên của m và n để biểu thức  1, P =  có giá trị lớn nhất  2, Q =  có giá trị nguyên nhỏ nhất  **Bài 4 (5đ):**  Cho tam giác ABC có AB < AC; AB = c, AC = b. Qua M là trung điểm của BC kẻ đường vuông góc với đường phân giác trong của góc A, cắt các đường thẳng AB, AC lần lượt tại D, E.  1, Chứng minh BD = CE.  2, Tính AD và BD theo b, c  **Bài 5 (3đ):**  Cho ∆ABC cân tại A, . D là điểm thuộc miền trong của ∆ABC sao cho .  Tính góc ADB ? |
| **ĐỀ SỐ 237**  **Bài 1 (3đ):** Tính:  1,  2, (63 + 3. 62 + 33) : 13  3,  **Bài 2 (3đ):**  1, Cho  và a + b + c ≠ 0; a = 2005.  Tính b, c.  2, Chứng minh rằng từ hệ thức  ta có hệ thức:    **Bài 3 (4đ):**  Độ dài ba cạnh của tam giác tỉ lệ với 2; 3; 4. Ba chiều cao tương ứng với ba cạnh đó tỉ lệ với ba số nào ?  **Bài 4 (3đ):**  Vẽ đồ thị hàm số:  y =  **Bài 5 (3đ):**  Chứng tỏ rằng:  A = 75. (42004 + 42003 + . . . . . + 42 + 4 + 1) + 25 là số chia hết cho 100  **Bài 6 (4đ):**  Cho tam giác ABC có góc A = 600. Tia phân giác của góc B cắt AC tại D, tia phân giác của góc C cắt AB tại E. Các tia phân giác đó cắt nhau tại I.  Chứng minh: ID = IE |
| **ĐỀ SỐ 238**  **Bài 1 (5đ):**  1, Tìm n  N biết (33 : 9)3n  = 729    2, Tính :  A = +  **Bài 2 (3đ):**  Cho a,b,c  R và a,b,c  0 thoả mãn b2 = ac. Chứng minh rằng:  =  **Bài 3 (4đ):**  Ba đội công nhân làm 3 công việc có khối lượng như nhau. Thời gian hoàn thành công việc của đội І, ІІ, ІІІ lần lượt là 3, 5, 6 ngày. Biêt đội ІІ nhiều hơn đội ІІІ là 2 người và năng suất của mỗi công nhân là bằng nhau. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu công nhân ?  **Câu 4 (6đ):**  Cho ∆ABC nhọn. Vẽ về phía ngoài ∆ABC các ∆ đều ABD và ACE.  1, Chứng minh: BE = DC.  2, Gọi H là giao điểm của BE và CD. Tính số đo góc BHC.  **Bài 5 (2đ):**  Cho m, n  N và p là số nguyên tố thoả mãn:  = .  Chứng minh rằng : p2 = n + 2. |
| **ĐỀ SỐ 239**  **C©u 1**: (2 ®iÓm)  a) TÝnh  b) Cho  Chøng minh r»ng .  **C©u 2**: (2 ®iÓm)  a) Chøng minh r»ng nÕu  th×  (gi¶ thiÕt c¸c tØ sè ®Òu cã nghÜa).  b) T×m x biÕt:  **C©u 3**: (2®iÓm)  a) Cho ®a thøc  víi a, b, c lµ c¸c sè thùc. BiÕt r»ng f(0); f(1); f(2) cã gi¸ trÞ nguyªn.  Chøng minh r»ng 2a, 2b cã gi¸ trÞ nguyªn.  b) §é dµi 3 c¹nh cña tam gi¸c tØ lÖ víi 2; 3; 4. Ba ®­êng cao t­¬ng øng víi ba c¹nh ®ã tØ lÖ víi ba sè nµo ?  **C©u 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c c©n ABC (AB = AC0. Trªn c¹nh BC lÊy ®iÓm D, trªn tia ®èi cña tia CB lÊy ®iÓm E sao cho BD = CE. C¸c ®­êng th¼ng vu«ng gãc víi BC kÎ tõ D vµ E c¾t AB, AC lÇn l­ît ë M, N. Chøng minh r»ng:  a) DM = EN  b) §­êng th¼ng BC c¾t MN t¹i trung ®iÓm I cña MN.  c) §­êng th¼ng vu«ng gãc víi MN t¹i I lu«n ®i qua mét ®iÓm cè ®Þnh khi D thay ®æi trªn c¹nh BC. |
| **ĐỀ SỐ 240**  **©u 1**: (2 ®iÓm)  a) TÝnh:  A =  B =  b) T×m c¸c gi¸ trÞ cña x ®Ó:  **C©u 2**: (2 ®iÓm)  a) Cho a, b, c > 0 . Chøng tá r»ng:  kh«ng lµ sè nguyªn.  b) Cho a, b, c tho¶ m·n: a + b + c = 0. Chøng minh r»ng: .  **C©u 3**: (2 ®iÓm)  a) T×m hai sè d­¬ng kh¸c nhau x, y biÕt r»ng tæng, hiÖu vµ tÝch cña chóng lÇn l­ît tØ lÖ nghÞch víi 35; 210 vµ 12.  b) VËn tèc cña m¸y bay, « t« vµ tµu ho¶ tØ lÖ víi c¸c sè 10; 2 vµ 1. Thêi gian m¸y bay bay tõ A ®Õn B Ýt h¬n thêi gian « t« ch¹y tõ A ®Õn B lµ 16 giê.  Hái tµu ho¶ ch¹y tõ A ®Õn B mÊt bao l©u ?  **C©u 4**: (3 ®iÓm)  Cho c¹nh h×nh vu«ng ABCD cã ®é dµi lµ 1. Trªn c¸c c¹nh AB, AD lÊy c¸c ®iÓm P, Q sao cho chu vi ΔAPQ b»ng 2.  Chøng minh r»ng gãc PCQ b»ng 450.  **C©u 5**: (1 ®iÓm)  Chøng minh r»ng: |
| **ĐỀ SỐ 241**  **Bµi 1**: (2 ®iÓm)  a) Chøng minh r»ng víi mäi sè n nguyªn d­¬ng ®Òu cã:  A=  b) T×m tÊt c¶ c¸c sè nguyªn tè P sao cho  lµ sè nguyªn tè.  **Bµi 2**: ( 2 ®iÓm)  a) T×m sè nguyªn n sao cho  b) BiÕt  Chøng minh r»ng:  **Bµi 3**: (2 ®iÓm)  An vµ B¸ch cã mét sè b­u ¶nh, sè b­u ¶nh cña mçi ng­êi ch­a ®Õn 100. Sè b­u ¶nh hoa cña An b»ng sè b­u ¶nh thó rõng cña B¸ch.  + B¸ch nãi víi An. NÕu t«i cho b¹n c¸c b­u ¶nh thó rõng cña t«i th× sè b­u ¶nh cña b¹n gÊp 7 lÇn sè b­u ¶nh cña t«i.  + An tr¶ lêi: cßn nÕu t«i cho b¹n c¸c b­u ¶nh hoa cña t«i th× sè b­u ¶nh cña t«i gÊp bèn lÇn sè b­u ¶nh cña b¹n.  TÝnh sè b­u ¶nh cña mçi ng­êi.  **Bµi 4**: (3 ®iÓm)  Cho ΔABC cã gãc A b»ng 1200 . C¸c ®­êng ph©n gi¸c AD, BE, CF .  a) Chøng minh r»ng DE lµ ph©n gi¸c ngoµi cña ΔADB.  b) TÝnh sè ®o gãc EDF vµ gãc BED.  **Bµi 5**: (1 ®iÓm)  T×m c¸c cÆp sè nguyªn tè p, q tho¶ m·n: |
| **ĐỀ SỐ 242**  **C©u 1**: (2 ®iÓm)  TÝnh :  ;  **C©u 2**: (2 ®iÓm)  a) T×m x, y nguyªn biÕt: xy + 3x - y = 6  b) T×m x, y, z biÕt:  (x, y, z )  **C©u 3**: (2 ®iÓm)  a) Chøng minh r»ng: Víi n nguyªn d­¬ng ta cã:  chia hÕt cho 10.  b) T×m sè tù nhiªn x, y biÕt:  **C©u 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC, AK lµ trung tuyÕn. Trªn nöa mÆt ph¼ng kh«ng chøa B, bê lµ AC, kÎ tia Ax vu«ng gãc víi AC; trªn tia Ax lÊy ®iÓm M sao cho AM = AC. Trªn nöa mÆt ph¼ng kh«ng chøa C, bê lµ AB, kÎ tia Ay vu«ng gãc víi AB vµ lÊy ®iÓm N thuéc Ay sao cho AN = AB. LÊy ®iÓm P trªn tia AK sao cho AK = KP. Chøng minh:  a) AC // BP.  b) AK ⊥ MN.  **C©u 5**: (1 ®iÓm)  Cho a, b, c lµ sè ®o 3 c¹nh cña mét tam gi¸c vu«ng víi c lµ sè ®o c¹nh huyÒn. Chøng minh r»ng:  ; n lµ sè tù nhiªn lín h¬n 0. |
| **ĐỀ SỐ 243**  **C©u 1**: (2 ®iÓm)  TÝnh:      **C©u 2**: ( 2, 5 ®iÓm)  1) T×m sè nguyªn m ®Ó:  a) Gi¸ trÞ cña biÓu thøc m -1 chia hÕt cho gi¸ trÞ cña biÓu thøc 2m + 1.  b)  2) Chøng minh r»ng:  chia hÕt cho 30 víi mäi n nguyªn d­¬ng.  **C©u 3**: (2 ®iÓm)  a) T×m x, y, z biÕt:  ;  vµ  b) Cho . BiÕt f(0), f(1), f(2) ®Òu lµ c¸c sè nguyªn.  Chøng minh f(x) lu«n nhËn gi¸ trÞ nguyªn víi mäi x nguyªn.  **C©u 4**: (2,5 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC cã ba gãc nhän, ®­êng cao AH. ë miÒn ngoµi cña tam gi¸c ABC ta vÏ c¸c tam gi¸c vu«ng c©n ABE vµ ACF ®Òu nhËn A lµm ®Ønh gãc vu«ng. KÎ EM, FN cïng vu«ng gãc víi AH (M, N thuéc AH).  a) Chøng minh: EM + HC = NH.  b) Chøng minh: EN // FM.  **C©u 5**: (1 ®iÓm)  Cho  lµ sè nguyªn tè (n > 2). Chøng minh  lµ hîp sè. |
| **ĐỀ SỐ 244**  **C©u 1**: (2 ®iÓm)  a) TÝnh gi¸ trÞ cña biÓu thøc:    b) Chøng tá r»ng:  **C©u 2**: (2 ®iÓm)  Cho ph©n sè:  (x ∈ Z)  a) T×m x ∈ Z ®Ó C ®¹t gi¸ trÞ lín nhÊt, t×m gi¸ trÞ lín nhÊt ®ã.  b) T×m x ∈ Z ®Ó C lµ sè tù nhiªn.  **C©u 3:** (2 ®iÓm)  Cho  . Chøng minh r»ng:  **C©u 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c vu«ng c©n ABC (AB = AC), tia ph©n gi¸c cña c¸c gãc B vµ C c¾t AC vµ AB lÇn l­ît t¹i E vµ D.  a) Chøng minh r»ng: BE = CD; AD = AE.  b) Gäi I lµ giao ®iÓm cña BE vµ CD. AI c¾t BC ë M, chøng minh r»ng c¸c ΔMAB; MAC lµ tam gi¸c vu«ng c©n.  c) Tõ A vµ D vÏ c¸c ®­êng th¼ng vu«ng gãc víi BE, c¸c ®­êng th¼ng nµy c¾t BC lÇn l­ît ë K vµ H. Chøng minh r»ng KH = KC.  **C©u 5**: (1 ®iÓm)  T×m sè nguyªn tè p sao cho:  ;  lµ c¸c sè nguyªn tè. |
| **ĐỀ SỐ 245**  *C©u 1*: (2®) T×m x, biÕt:  a)  b)  c)  d)  *C©u 2*: (2®)  a) TÝnh tæng S = 1+52+ 54+...+ 5200  b) So s¸nh 230 + 330 + 430 vµ 3.2410  *C©u 3*: (2®) Cho tam gi¸c ABC cã gãc B b»ng 600. Hai tia ph©n gi¸c AM vµ CN cña tam gi¸c ABC c¾t nhau t¹i I.  a) TÝnh gãc AIC  b) Chøng minh IM = IN  *C©u 4*: (3®) Cho M,N lÇn l­ît lµ trung ®iÓm cña c¸c c¹nh AB vµ Ac cña tam gi¸c ABC. C¸c ®­êng ph©n gi¸c vµ ph©n gi¸c ngoµi cña tam gi¸c kÎ tõ B c¾t ®­êng th¼ng MN lÇn l­ît t¹i D vµ E c¸c tia AD vµ AE c¾t ®­êng th¼ng BC theo thø tù t¹i P vµ Q. Chøng minh:  a) BD  b) B lµ trung ®iÓm cña PQ  c) AB = DE  *C©u 5*: (1®)  Víi gi¸ trÞ nguyªn nµo cña x th× biÓu thøc A=  Cã gi¸ trÞ lín nhÊt? T×m gi¸ trÞ ®ã. |
| **ĐỀ SỐ 246**  **C©u 1**: (2 ®iÓm) TÝnh nhanh:      **C©u 2**: (2 ®iÓm)  a) TÝnh gi¸ trÞ cña biÓu thøc  víi  b) T×m x nguyªn ®Ó  chia hÕt cho  **C©u 3**: ( 2 ®iÓm)  a) T×m x, y, z biÕt  vµ  b) Mét « t« ph¶i ®i tõ A ®Õn B trong thêi gian dù ®Þnh. Sau khi ®i ®­îc nöa qu·ng ®­êng « t« t¨ng vËn tèc lªn 20 % do ®ã ®Õn B sím h¬n dù ®Þnh 15 phót.  TÝnh thêi gian « t« ®i tõ A ®Õn B.  **C©u 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC, trung tuyÕn AM. Trªn nöa mÆt ph¼ng chøa ®Ønh C bê lµ ®­êng th¼ng AB dùng ®o¹n AE vu«ng gãc víi AB vµ AE = AB. Trªn nöa mÆt ph¼ng chøa ®Ønh B bê lµ ®­êng th¼ng AC dùng ®o¹n AF vu«ng gãc víi AC vµ AF = AC. Chøng minh r»ng:  a) FB = EC  b) EF = 2 AM  c) AM ⊥ EF.  **C©u 5**: (1 ®iÓm)  Chøng tá r»ng: |
| **ĐỀ SỐ 247**  **C©u 1**: (2 ®iÓm)  a) Thùc hiÖn phÐp tÝnh:  ;    b) T×m c¸c sè nguyªn tè x, y sao cho: 51x + 26y = 2000.  **C©u 2**: ( 2 ®iÓm)  a) Chøng minh r»ng: 2a - 5b + 6c  17 nÕu a - 11b + 3c  17 (a, b, c ∈ Z).  b) BiÕt  Chøng minh r»ng:  **C©u 3**: ( 2 ®iÓm)  B©y giê lµ 4 giê 10 phót. Hái sau Ýt nhÊt bao l©u th× hai kim ®ång hå n»m ®èi diÖn nhau trªn mét ®­êng th¼ng.  **C©u 4**: (2 ®iÓm)  Cho ΔABC vu«ng c©n t¹i A. Gäi D lµ ®iÓm trªn c¹nh AC, BI lµ ph©n gi¸c cña ΔABD, ®­êng cao IM cña ΔBID c¾t ®­êng vu«ng gãc víi AC kÎ tõ C t¹i N.  TÝnh gãc IBN ?  **C©u 5**: (2 ®iÓm)  Sè 2100 viÕt trong hÖ thËp ph©n t¹o thµnh mét sè. Hái sè ®ã cã bao nhiªu ch÷ sè ? |
| **ĐỀ SỐ 248**  **Bµi 1**: (2 ®iÓm)  a) TÝnh gi¸ trÞ cña biÓu thøc    b) Chøng minh r»ng:    **C©u 2**: (2 ®iÓm)  a) Chøng minh r»ng víi mçi sè nguyªn d­¬ng n th×:  chia hÕt cho 6.  b) T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc:    **C©u 3**: (2 ®iÓm)  Mét « t« ph¶i ®i tõ A ®Õn B trong thêi gian dù ®Þnh. Sau khi ®i ®­îc nöa qu·ng ®­êng « t« t¨ng vËn tèc lªn 20 % do ®ã ®Õn B sím h¬n dù ®Þnh 10 phót.  TÝnh thêi gian « t« ®i tõ A ®Õn B.  **C©u 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC, M lµ trung ®iÓm cña BC. Trªn nöa mÆt ph¼ng kh«ng chøa C cã bê AB, vÏ tia Ax vu«ng gãc víi AB, trªn tia ®ã lÊy ®iÓm D sao cho AD = AB. Trªn nöa mÆt ph¼ng kh«ng chøa B cã bê AC vÏ tia Ay vu«ng gãc víi AC. Trªn tia ®ã lÊy ®iÓm E sao cho AE = AC. Chøng minh r»ng:  a) DE = 2 AM  b) AM ⊥ DE.  **C©u 5**: (1 ®iÓm)  Cho n sè x1, x2, …, xn mçi sè nhËn gi¸ trÞ 1 hoÆc -1. Chøng minh r»ng nÕu x1. x2 + x2. x3 + …+ xn x1 = 0 th× n chia hÕt cho 4. |
| **ĐỀ SỐ 249**  **C©u 1**: (2 ®iÓm)  TÝnh:      **C©u 2**: ( 2, 5 ®iÓm)  1) T×m sè nguyªn m ®Ó:  a) Gi¸ trÞ cña biÓu thøc m -1 chia hÕt cho gi¸ trÞ cña biÓu thøc 2m + 1.  b)  2) Chøng minh r»ng:  chia hÕt cho 30 víi mäi n nguyªn d­¬ng.  **C©u 3**: (2 ®iÓm)  a) T×m x, y, z biÕt:  ;  vµ  b) Cho . BiÕt f(0), f(1), f(2) ®Òu lµ c¸c sè nguyªn.  Chøng minh f(x) lu«n nhËn gi¸ trÞ nguyªn víi mäi x nguyªn.  **C©u 4**: (2,5 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC cã ba gãc nhän, ®­êng cao AH. ë miÒn ngoµi cña tam gi¸c ABC ta vÏ c¸c tam gi¸c vu«ng c©n ABE vµ ACF ®Òu nhËn A lµm ®Ønh gãc vu«ng. KÎ EM, FN cïng vu«ng gãc víi AH (M, N thuéc AH).  a) Chøng minh: EM + HC = NH.  b) Chøng minh: EN // FM.  **C©u 5**: (1 ®iÓm)  Cho  lµ sè nguyªn tè (n > 2). Chøng minh  lµ hîp sè. |
| **ĐỀ SỐ 250**  **C©u 1**: (2 ®iÓm)  a) Thùc hiÖn phÐp tÝnh:  ;    b) T×m c¸c sè nguyªn tè x, y sao cho: 51x + 26y = 2000.  **C©u 2**: ( 2 ®iÓm)  a) Chøng minh r»ng: 2a - 5b + 6c  17 nÕu a - 11b + 3c  17 (a, b, c ∈ Z).  b) BiÕt  Chøng minh r»ng:  **C©u 3**: ( 2 ®iÓm)  B©y giê lµ 4 giê 10 phót. Hái sau Ýt nhÊt bao l©u th× hai kim ®ång hå n»m ®èi diÖn nhau trªn mét ®­êng th¼ng.  **C©u 4**: (2 ®iÓm)  Cho ΔABC vu«ng c©n t¹i A. Gäi D lµ ®iÓm trªn c¹nh AC, BI lµ ph©n gi¸c cña ΔABD, ®­êng cao IM cña ΔBID c¾t ®­êng vu«ng gãc víi AC kÎ tõ C t¹i N.  TÝnh gãc IBN ?  **C©u 5**: (2 ®iÓm)  Sè 2100 viÕt trong hÖ thËp ph©n t¹o thµnh mét sè. Hái sè ®ã cã bao nhiªu ch÷ sè ? |
| **ĐỀ SỐ 251**  **Bµi 1**: (2 ®iÓm)  a) TÝnh gi¸ trÞ cña biÓu thøc    b) Chøng minh r»ng:    **C©u 2**: (2 ®iÓm)  a) Chøng minh r»ng víi mçi sè nguyªn d­¬ng n th×:  chia hÕt cho 6.  b) T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc:    **C©u 3**: (2 ®iÓm)  Mét « t« ph¶i ®i tõ A ®Õn B trong thêi gian dù ®Þnh. Sau khi ®i ®­îc nöa qu·ng ®­êng « t« t¨ng vËn tèc lªn 20 % do ®ã ®Õn B sím h¬n dù ®Þnh 10 phót.  TÝnh thêi gian « t« ®i tõ A ®Õn B.  **C©u 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC, M lµ trung ®iÓm cña BC. Trªn nöa mÆt ph¼ng kh«ng chøa C cã bê AB, vÏ tia Ax vu«ng gãc víi AB, trªn tia ®ã lÊy ®iÓm D sao cho AD = AB. Trªn nöa mÆt ph¼ng kh«ng chøa B cã bê AC vÏ tia Ay vu«ng gãc víi AC. Trªn tia ®ã lÊy ®iÓm E sao cho AE = AC. Chøng minh r»ng:  a) DE = 2 AM  b) AM ⊥ DE.  **C©u 5**: (1 ®iÓm)  Cho n sè x1, x2, …, xn mçi sè nhËn gi¸ trÞ 1 hoÆc -1. Chøng minh r»ng nÕu x1. x2 + x2. x3 + …+ xn x1 = 0 th× n chia hÕt cho 4. |
| **ĐỀ SỐ 252**  **C©u 1**: (2 ®iÓm)  a) TÝnh gi¸ trÞ cña biÓu thøc:    b) Chøng tá r»ng:  **C©u 2**: (2 ®iÓm)  Cho ph©n sè:  (x ∈ Z)  a) T×m x ∈ Z ®Ó C ®¹t gi¸ trÞ lín nhÊt, t×m gi¸ trÞ lín nhÊt ®ã.  b) T×m x ∈ Z ®Ó C lµ sè tù nhiªn.  **C©u 3:** (2 ®iÓm)  Cho  . Chøng minh r»ng:  **C©u 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c vu«ng c©n ABC (AB = AC), tia ph©n gi¸c cña c¸c gãc B vµ C c¾t AC vµ AB lÇn l­ît t¹i E vµ D.  a) Chøng minh r»ng: BE = CD; AD = AE.  b) Gäi I lµ giao ®iÓm cña BE vµ CD. AI c¾t BC ë M, chøng minh r»ng c¸c ΔMAB; MAC lµ tam gi¸c vu«ng c©n.  c) Tõ A vµ D vÏ c¸c ®­êng th¼ng vu«ng gãc víi BE, c¸c ®­êng th¼ng nµy c¾t BC lÇn l­ît ë K vµ H. Chøng minh r»ng KH = KC.  **C©u 5**: (1 ®iÓm)  T×m sè nguyªn tè p sao cho:  ;  lµ c¸c sè nguyªn tè. |
| **ĐỀ SỐ 253**  **Bµi 1**: (2 ®iÓm)  a) TÝnh gi¸ trÞ cña biÓu thøc:    b) Chøng minh r»ng tæng:    **Bµi 2**: (2 ®iÓm)  a) T×m c¸c sè nguyªn x tho¶ m·n.    b) Cho p > 3. Chøng minh r»ng nÕu c¸c sè p, p + d , p + 2d lµ c¸c sè nguyªn tè th× d chia hÕt cho 6.  **Bµi 3**: (2 ®iÓm)  a) §Ó lµm xong mét c«ng viÖc, mét sè c«ng nh©n cÇn lµm trong mét sè ngµy. Mét b¹n häc sinh lËp luËn r»ng nÕu sè c«ng nh©n t¨ng thªm 1/3 th× thêi gian sÏ gi¶m ®i 1/3. §iÒu ®ã ®óng hay sai ? v× sao ?  b) Cho d·y tØ sè b»ng nhau:    TÝnh  **Bµi 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c nhän ABC, AB > AC ph©n gi¸c BD vµ CE c¾t nhau t¹i I.  a) TÝnh c¸c gãc cña ΔDIE nÕu gãc A = 600.  b) Gäi giao ®iÓm cña BD vµ CE víi ®­êng cao AH cña ΔABC lÇn l­ît lµ M vµ N. Chøng minh BM > MN + NC.  **Bµi 5**: (1 ®iÓm)  Cho z, y, z lµ c¸c sè d­¬ng.  Chøng minh r»ng: |
| **ĐỀ SỐ 254**  C©u 1: ( 1,5 ®iÓm) T×m x, biÕt:  a. - x = 15. b.  - x > 1. c.   5.  C©u2: ( 2 ®iÓm)  a. TÝnh tæng: A= (- 7) + (-7)2 + … + (- 7)2006 + (- 7)2007. Chøng minh r»ng: A chia hÕt cho 43.  b. Chøng minh r»ng ®iÒu kiÖn cÇn vµ ®ñ®Ó m2 + m.n + n2 chia hÕt cho 9 lµ: m, n chia hÕt cho 3.  C©u 3: ( 23,5 ®iÓm) §é dµi c¸c c¹nh cña mét tam gi¸c tØ lÖ víi nhau nh­ thÕ nµo,biÕt nÕu céng lÇn l­ît ®é dµi tõng hai ®­êng cao cña tam gi¸c ®ã th× c¸c tæng nµy tû lÖ theo 3:4:5.  C©u 4: ( 3 ®iÓm ) Cho tam gi¸c ABC c©n t¹i A. D lµ mét ®iÓm n»m trong tam gi¸c, biÕt  >  . Chøng minh r»ng: DB < DC.  C©u 5: ( 1 ®iÓm ) T×m GTLN cña biÓu thøc: A =  - . |
| **ĐỀ SỐ 255**  **Bµi 1**: (2 ®iÓm)  a) TÝnh gi¸ trÞ cña biÓu thøc:    b) Chøng minh r»ng tæng:    **Bµi 2**: (2 ®iÓm)  a) T×m c¸c sè nguyªn x tho¶ m·n.    b) Cho p > 3. Chøng minh r»ng nÕu c¸c sè p, p + d , p + 2d lµ c¸c sè nguyªn tè th× d chia hÕt cho 6.  **Bµi 3**: (2 ®iÓm)  a) §Ó lµm xong mét c«ng viÖc, mét sè c«ng nh©n cÇn lµm trong mét sè ngµy. Mét b¹n häc sinh lËp luËn r»ng nÕu sè c«ng nh©n t¨ng thªm 1/3 th× thêi gian sÏ gi¶m ®i 1/3. §iÒu ®ã ®óng hay sai ? v× sao ?  b) Cho d·y tØ sè b»ng nhau:    TÝnh  **Bµi 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c nhän ABC, AB > AC ph©n gi¸c BD vµ CE c¾t nhau t¹i I.  a) TÝnh c¸c gãc cña ΔDIE nÕu gãc A = 600.  b) Gäi giao ®iÓm cña BD vµ CE víi ®­êng cao AH cña ΔABC lÇn l­ît lµ M vµ N. Chøng minh BM > MN + NC.  **Bµi 5**: (1 ®iÓm)  Cho z, y, z lµ c¸c sè d­¬ng.  Chøng minh r»ng: |
| **ĐỀ SỐ 256**  **Bµi 1**: (2 ®iÓm)  a) TÝnh  b) T×m x biÕt  **Bµi 2**: (2 ®iÓm)  Chøng minh r»ng:  NÕu  Th×  **Bµi 3**: (2 ®iÓm)  Hai xe m¸y khëi hµnh cïng mét lóc tõ A vµ B, c¸ch nhau 11km ®Ó ®i ®Õn C (ba ®Þa ®iÓm A, B, C ë cïng trªn mét ®­êng th¼ng). VËn tèc cña ng­êi ®i tõ A lµ 20 km/h. VËn tèc cña ng­êi ®i tõ B lµ 24 km/h.  TÝnh qu·ng ®­êng mçi ng­êi ®· ®i. BiÕt hä ®Õn C cïng mét lóc.  **Bµi 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC cã gãc A kh¸c 900, gãc B vµ C nhän, ®­êng cao AH. VÏ c¸c ®iÓm D, E sao cho AB lµ trung trùc cña HD, AC lµ trung trùc cña HE. Gäi I, K lÇn l­ît lµ giao ®iÓm cña DE víi AB vµ AC.  TÝnh sè ®o c¸c gãc AIC vµ AKB ?  **Bµi 5**: (1 ®iÓm)  Cho x = 2005. TÝnh gi¸ trÞ cña biÓu thøc: |
| **ĐỀ SỐ 257**  **Bài 1: (***3 điểm***):** Tính    **Bài 2:** (*4 điểm*): Cho  chứng minh rằng:  **a)  b)**  **Bài 3**:*(4 điểm)*Tìm  biết:  a**)** b)  **Bài 4:** (*3 điểm)* Một vật chuyển động trên các cạnh hình vuông. Trên hai cạnh đầu vật chuyển động với vận tốc 5m/s, trên cạnh thứ ba với vận tốc 4m/s, trên cạnh thứ tư với vận tốc 3m/s. Hỏi độ dài cạnh hình vuông biết rằng tổng thời gian vật chuyển động trên bốn cạnh là 59 giây  **Bài 5:** (*4 điểm*) Cho tam giác ABC cân tại A có , vẽ tam giác đều DBC (D nằm trong tam giác ABC). Tia phân giác của góc ABD cắt AC tại M. Chứng minh:   1. Tia AD là phân giác của góc BAC 2. AM = BC   **Bài 6:** (*2 điểm*): Tìm biết: |
| **ĐỀ SỐ 258**  **Bài 1:(4 điểm)**  a) Thực hiện phép tính:    b) Chứng minh rằng : Với mọi số nguyên dương n thì :  chia hết cho 10  **Bài 2:(4 điểm)**  Tìm *x* biết:  **a**.  **b**.  **Bài 3: (4 điểm)**   1. Số A được chia thành 3 số tỉ lệ theo . Biết rằng tổng các bình phương của ba số đó bằng 24309. Tìm số A. 2. Cho . Chứng minh rằng:   **Bài 4: (4 điểm)**  Cho tam giác ABC, M là trung điểm của BC. Trên tia đối của của tia MA lấy điểm E sao cho ME = MA. Chứng minh rằng:  a) AC = EB và AC // BE  b) Gọi I là một điểm trên AC ; K là một điểm trên EB sao cho AI = EK . Chứng minh ba điểm I , M , K thẳng hàng  c) Từ E kẻ  . Biết  = 50o ;  =25o .  Tính  và  **Bài 5: (4 điểm)**  Cho tam giác ABC cân tại A có , vẽ tam giác đều DBC (D nằm trong tam giác ABC). Tia phân giác của góc ABD cắt AC tại M. Chứng minh:   1. Tia AD là phân giác của góc BAC 2. AM = BC |
| **ĐỀ SỐ 259**  **C©u 1 ( 2 ®iÓm)**  Thùc hiÖn phÐp tÝnh :  a.  b.  **C©u 2 ( 2 ®iÓm)**  a. T×m sè nguyªn a ®Ó  lµ sè nguyªn  b. T×m sè nguyªn x, y sao cho x- 2xy + y = 0  **C©u 3 ( 2 ®iÓm)**  a. Chøng minh r»ng nÕu a + c = 2b vµ 2bd = c(b + d) th× víi b, d kh¸c 0  b. CÇn bao nhiªu sè h¹ng cña tæng S = 1 + 2 + 3 +… ®Ó ®­îc mét sè cã ba ch÷  sè gièng nhau .  **C©u 4 ( 3 ®iÓm**)  Cho tam gi¸c ABC cã gãc B b»ng 450 , gãc C b»ng 1200. Trªn tia ®èi cña tia CB lÊy ®iÓm D sao cho CD = 2CB . TÝnh gãc ADE  **C©u 5 ( 1®iÓm)**  T×m mäi sè nguyªn tè tho¶ m·n : x2- 2y2 = 1 |
| **ĐỀ SỐ 260**  **Bµi 1 (4®) -**  Rót gän biÓu thøc  a- A = a - 2 + 3 - 2a - 5 + a  b-  víi n  N  **Bµi 2 (4 ®)** .  Chøng minh r»ng : nÕu a,b,c lµ c¸c sè kh«ng ©m tho¶ m·n c¸c ®iÒu kiÖn sau : a + 3 c = 8 vµ a + 2 b = 9 th× N = a + b - c -  lµ sè kh«ng d­¬ng . T×m a,b,c ®Ó N = 0  **Bµi 3 (4 ®)** .  Cho biÓu thøc A =  BiÓu thøc A cã gi¸ trÞ lín nhÊt hay nhá nh¸t ? T×m gi¸ trÞ ®ã  **C©u 4 (4 ®)**  Cho tam gi¸c c©n ABC cã ACB = 100 0 . Ph©n gi¸c trong cña CAB c¾t CB t¹i D . Chøng minh r»ng AD + DC = AB  **Bµi 5 ( 4 ®)**  Cho tam gi¸c ABC cã AB = AC . Trªn ®­êng th¼ng vu«ng gãc víi AC t¹i C lÊy ®iÓm D sao cho hai ®iÓm B , D n»m kh¸c phÝa ®èi víi ®­êng th¼ng AC . Gäi K lµ giao ®iÓm cña ®­êng th¼ng qua B vu«ng gãc víi AB vµ ®­êng th¼ng qua trung ®iÓm M cña CD vµ vu«ng gãc víi AD .  Chøng minh KB = KD |
| **ĐỀ SỐ 261**  **Bµi 1**: (2 ®iÓm)  a) T×m x biÕt:  b) T×m tæng c¸c hÖ sè cña ®a thøc nhËn ®­îc sau khi bá dÊu ngoÆc trong biÓu thøc: A(x) =  **Bµi 2**: (2 ®iÓm)  Ba ®­êng cao cña tam gi¸c ABC cã ®é dµi b»ng 4; 12; x biÕt r»ng x lµ mét sè tù nhiªn. T×m x ?  **Bµi 3**: (2 ®iÓm)  Cho .  CMR biÓu thøc sau cã gi¸ trÞ nguyªn:    **Bµi 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC vu«ng ë A cã gãc B =. Trªn c¹nh AC lÊy ®iÓm E sao cho gãc EBA= . Trªn tia ®èi cña tia EB lÊy ®iÓm D sao cho ED = BC.  Chøng minh tam gi¸c CED lµ tam gi¸c c©n.  **Bµi 5**: (1 ®iÓm)  T×m c¸c sè a, b, c nguyªn d­¬ng tho¶ m·n :  vµ |
| **ĐỀ SỐ 262**  **Bµi 1**: (2 ®iÓm)  a) TÝnh  b) T×m x biÕt  **Bµi 2**: (2 ®iÓm)  Chøng minh r»ng:  NÕu  Th×  **Bµi 3**: (2 ®iÓm)  Hai xe m¸y khëi hµnh cïng mét lóc tõ A vµ B, c¸ch nhau 11km ®Ó ®i ®Õn C (ba ®Þa ®iÓm A, B, C ë cïng trªn mét ®­êng th¼ng). VËn tèc cña ng­êi ®i tõ A lµ 20 km/h. VËn tèc cña ng­êi ®i tõ B lµ 24 km/h.  TÝnh qu·ng ®­êng mçi ng­êi ®· ®i. BiÕt hä ®Õn C cïng mét lóc.  **Bµi 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC cã gãc A kh¸c 900, gãc B vµ C nhän, ®­êng cao AH. VÏ c¸c ®iÓm D, E sao cho AB lµ trung trùc cña HD, AC lµ trung trùc cña HE. Gäi I, K lÇn l­ît lµ giao ®iÓm cña DE víi AB vµ AC.  TÝnh sè ®o c¸c gãc AIC vµ AKB ?  **Bµi 5**: (1 ®iÓm)  Cho x = 2005. TÝnh gi¸ trÞ cña biÓu thøc: |
| **ĐỀ SỐ 263**  **Bµi 1**( 4.0 ®iÓm):  a) Cho biÓu thøc : . TÝnh gi¸ trÞ cña M víi ; b = - 0,75.  b) X¸c ®Þnh dÊu cña c, biÕt r»ng  tr¸i dÊu víi .  **Bµi 2**( 4.0 ®iÓm):  a) T×m c¸c sè x, y, z biÕt r»ng:  vµ 2x – 3y + z = 6.  b) Cho d·y tØ sè b»ng nhau :  TÝnh gi¸ trÞ cña biÓu thøc M, víi  **Bµi 3**( 3.0 ®iÓm): Cho hµm sè y = f(x) = 2 – x2.  a) H·y tÝnh : f(0) ; f()  b) Chøng minh : f(x – 1) = f(1 – x)  **Bµi 4**( 4.0 ®iÓm): Cho tam gi¸c ABC vu«ng t¹i A, ®­êng trung tuyÕn AM. Qua A kÎ ®­êng th¼ng d vu«ng gãc víi AM. Qua M kÎ c¸c ®­êng th¼ng vu«ng gãc víi AB vµ AC, chóng c¾t d theo thø tù ë D vµ E. Chøng minh r»ng:  a) BD // CE.  b) DE = BD + CE.  **Bµi 5**( 3.0 ®iÓm): T×m tØ sè cña A vµ B, biÕt r»ng:    Trong ®ã A cã 25 sè h¹ng vµ B cã 1980 sè h¹ng.  **Bµi 6**( 2.0 ®iÓm): Cho tam gi¸c ABC c©n. Trªn c¹nh ®¸y BC lÊy ®iÓm D sao cho: CD = 2 BD. Chøng minh r»ng: . |
| **ĐỀ SỐ 264**  **Bài 1 (2.0 điểm):**  a) Cho  .So sánh A với 2.  b) Cho B =  Tính giá trị của biểu thức B với x = 2013.  **Bài 2 (2.0 điểm):**  a) Tìm các số nguyên x, y thoả mãn:  b) Tìm x biết:  **Bài 3 (2.0 điểm):**  a) Cho tỉ lệ thức:  . Chứng minh rằng:  b) Cho các số a, b, c khác 0 thoả mãn: .  Tính giá trị của biểu thức:  **Bài 4 (4.0 điểm):**  Tam giác nhọn ABC có AB<AC. Các đường cao BE và CF cắt nhau tại O. Trên tia đối của tia BE lấy điểm G sao cho BG = AC; trên tia đối của tia CF lấy điểm H sao cho CH = AB.   1. Chứng minh ΔAGB = ΔHAC. 2. Chứng minh AG ⊥ AH 3. Gọi M là trung điểm của GH, N là giao điểm của BC và GH.   - Chứng minh  - So sánh số đo hai góc . |
| **ĐỀ SỐ 265**  **Câu1. (2,0 điểm)**  a)Tìm x biết:  b) ChoB = 1+  Tìm số nguyên dương x để B = 115.  **Câu 2. (2,0 điểm)**  a) Cho x, y, z là các số thực thỏa mãn .  Tính giá trị của biểu thức: A = 2016.x + y2017 + z2017.  b) Cho x, y, z là các số thực thỏa mãn: 2x = 3y = 5z và  = 5.  Tìm giá trị lớn nhất của 3x – 2z.  **Câu 3. (2,0 điểm)**  a) Tìm giá trị nguyên của x để biểu thức M =  có giá trị nhỏ nhất.  b) Cho đa thức f(x) = 2016.x4 – 32(25.k + 2).x2 + k2 – 100 (với k là số thực dương cho trước). Biết đa thức f(x) có đúng ba nghiệm phân biệt a, b, c (với a < b < c). Tính hiệu của a – c.  **Câu 4. (2,5 điểm)** Cho đoạn thẳng BC cố định, M là trung điểm của đoạn thẳng BC. Vẽ góc CBx sao cho , trên tia Bx lấy điểm A sao cho độ dài đoạn thẳng BM và BA tỉ lệ với 1 và . Lấy điểm D bất kì thuộc đoạn thẳng BM. Gọi H và I lần lượt là hình chiếu của B và C trên đường thẳng AD. Đường thẳng AM cắt CI tại N. Chứng minh rằng:  a) Dn vuông góc với AC.  b) BH2 + CI2 có giá trị không đổi khi D di chuyển trên đoạn thẳng BM.  c) Tia phân giác của góc HIC luôn đi qua một điểm cố định.  **Câu 5. (1,5 điểm)**  a) Tìm các số nguyên tố p thỏa mãn  là số nguyên tố.  b) Trong một bảng ô vuông gồm có 5x5 ô vuông, người ta viết vào mỗi ô vuông chỉ một trong 3 số 1; 0 hoặc -1. Chứng minh rằng trong các tổng của 5 số theo mỗi cột, mỗi hàng, mỗi đường chéo phải có ít nhất hai tổng số bằng nhau. |
| **ĐỀ SỐ 266**  C©u 1(3®): Chøng minh r»ng  A = 22011969 + 11969220 + 69220119 chia hÕt cho 102  C©u 2(3®): T×m x, biÕt:  a. ; b.  C©u 3(3®): Cho tam gi¸c ABC. Gäi M, N, P theo thø tù lµ trung ®iÓm cña BC, CA, AB. C¸c ®­êng trung trùc cña tam gi¸c gÆp nhau tai 0. C¸c ®­êng cao AD, BE, CF gÆp nhau t¹i H. Gäi I, K, R theo thø tù lµ trung ®iÓm cña HA, HB, HC.  a) C/m H0 vµ IM c¾t nhau t¹i Q lµ trung ®iÓm cña mçi ®o¹n.  b) C/m QI = QM = QD = 0A/2  c) H·y suy ra c¸c kÕt qu¶ t­¬ng tù nh­ kÕt qu¶ ë c©u b.  C©u 4(1®): T×m gi¸ trÞ cña x ®Ó biÓu thøc A = 10 - 3|x-5| ®¹t gi¸ trÞ lín nhÊt. |
| **ĐỀ SỐ 267**  Bµi 1: (2®) Cho biÓu thøc A =  a) TÝnh gi¸ trÞ cña A t¹i x =  b) T×m gi¸ trÞ cña x ®Ó A = - 1  c) T×m gi¸ trÞ nguyªn cña x ®Ó A nhËn gi¸ trÞ nguyªn.  Bµi 2. (3®)  a) T×m x biÕt:  b) TÝnh tæng M = 1 + (- 2) + (- 2)2 + …+(- 2)2006  c) Cho ®a thøc: f(x) = 5x3 + 2x4 – x2 + 3x2 – x3 – x4 + 1 – 4x3. Chøng tá r»ng ®a thøc trªn kh«ng cã nghiÖm  Bµi 3.(1®) Hái tam gi¸c ABC lµ tam gi¸c g× biÕt r»ng c¸c gãc cña tam gi¸c tØ lÖ víi 1, 2, 3.  Bµi 4.(3®) Cho tam gi¸c ABC cã gãc B b»ng 600. Hai tia ph©n gi¸c AM vµ CN cña tam gi¸c ABC c¾t nhau t¹i I.  a) TÝnh gãc AIC  b) Chøng minh IM = IN  Bµi 5. (1®) Cho biÓu thøc A = . T×m gi¸ trÞ nguyªn cña x ®Ó A ®¹t gi¸ trÞ lín nhÊt. T×m gi¸ trÞ lín nhÊt ®ã. |
| **ĐỀ SỐ 268**  C©u 1:  1.TÝnh:  a.  b.  2. Rót gän: A =  3. BiÓu diÔn sè thËp ph©n d­íi d¹ng ph©n sè vµ ng­îc l¹i:  a.  b.  c. 0, (21) d. 0,5(16)  C©u 2: Trong mét ®ît lao ®éng, ba khèi 7, 8, 9 chuyªn chë ®­îc 912 m3 ®Êt. Trung b×nh mçi häc sinh khèi 7, 8, 9 theo thø tù lµm ®­îc 1,2 ; 1,4 ; 1,6 m3 ®Êt. Sè häc sinh khèi 7, 8 tØ lÖ víi 1 vµ 3. Khèi 8 vµ 9 tØ lÖ víi 4 vµ 5. TÝnh sè häc sinh mçi khèi.  C©u 3:  a.T×m gi¸ trÞ lín nhÊt cña biÓu thøc: A =  b.T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc: B = (x+1)2 + (y + 3)2 + 1  C©u 4: Cho tam gi¸c ABC c©n (CA = CB) vµ ∠C = 800. Trong tam gi¸c sao cho vµ  .TÝnh .  C©u 5: Chøng minh r»ng : nÕu (a,b) = 1 th× (a2,a+b) = 1. |
| **ĐỀ SỐ 269**  **Bài 1:** Thực hiện phép tính *(2 điểm)*  a/  b/  **Bài 2:** So sánh *(2 điểm)*  a/  với  b/  với 6  **Bài 3:** Tìm x, y, z biết *(4,5 điểm)*  a/ 3(x-2) – 4(2x+1) – 5(2x+3) = 50  b/  c/  và 10x - 3y - 2z = -4  **Bài 4:** *(6 điểm)*  Cho hàm số . Biết đồ thị hàm số đi qua điểm A(-1; -1)  a/ Tìm m  b/ Vẽ đồ thị hàm số với m tìm được  c/ Điểm nào sau đây không thuộc đồ thị hàm số trên.  B(-2; -2) C(5; 1) D(2; 10)  d/ Tính diện tích tam giác OBC  **Bài 5:** *(5,5 điểm)*  Cho ∆ABC, góc B = 600, AB = 7cm, BC = 14cm. Trên BC lấy điểm D sao cho góc BAD = 600. Gọi H là trung điểm của BD  a/ Tính độ dài HD  b/ Chứng minh rằng ∆DAC cân  c/ ∆ABC là tam giác gì?  d/ Chứng minh rằng AB2 + CH2 = AC2 + BH2 |
| **ĐỀ SỐ 270**  **Bài 1.** (4 điểm)   1. Chứng minh rằng 76 + 75- 74 chia hết cho 55 2. Thu gọn A = 1 + 5 + 52 + 53 + . . . + 549 + 55 0   **Bài 2. (**4 điểm)   1. Tìm các số a, b, c biết rằng :  và a + 2b- 3c = -20 2. Có 16 tờ giấy bạc loại 20 000đ, 50 000đ, 100 000đ. Trị giá mỗi loại tiền trên đều bằng nhau. Hỏi mỗi loại có mấy tờ?   **Bài 3.** (4 điểm)   1. Cho hai đa thức f(x) = x5 -3x2 + 7x4 -9x3 + x2 - x   g(x) = 5x4 -x5 + x2 - 2x3 + 3x2 -  Tính f(x) + g(x) và f(x) - g(x).   1. Tính giá trị của đa thức sau:   A = x2 + x4 + x6 + x8 + …+ x100 tại x = -1.  **Bài 4.** (6 điểm)  Cho tam giác ABC, M là trung điểm của BC. Trên tia đối của tia MA lấy điểm E sao cho ME=MA. Chứng minh rằng:  a/ AC=EB và AC // BE  b/ Gọi I là một điểm trên AC, K là một điểm trên EB sao cho : AI=EK. Chứng minh: I, M, K thẳng hàng.  c/ Từ E kẻ EHBC (H  BC). Biết gúc HBE bằng 500; gúc MEB bằng 250, tớnh cỏc gúc *HEM* và *BME* ?  **Bài 5.** (2đ)  Tìm x, y  N biết: |
| **ĐỀ SỐ 271**  **C©u 1 (2Đ)**   1. TÝnh tæng B = 1+5+52+53+… +52008+52009 2. Thùc hiÖn phÐp tÝnh   **C©u 2 (2Đ)**   1. T×m x, y biÕt : 2. T×m x biÕt   **C©u 3(2Đ)**   1. T×m x  Z ®Ó A cã gi¸ trÞ nguyªn   A =  b. Chøng minh r»ng: 76 + 75 – 74 chia hÕt cho 55  **C©u 4 (2Đ)**   1. TÝnh tæng: M = - 2. T×m x biÕt: -4x(x – 5) – 2x(8 – 2x) = -3   **C©u 5 (2Đ)**   1. (1®) T×m x, y, z biÕt:   vµ x2 + y2 + z2 = 14   1. (0,5®) Cho x1 + x2 + x3 + …+ x50 + x51 = 0   vµ x1 + x2 = x3 + x4 = x5 + x6 = … = x49 + x50 = 1  tÝnh x50  **C©u 6(2Đ)**   1. TÝnh tæng: M = 3 2. TÝnh gi¸ trÞ cña ®a thøc sau t¹i x = -1   x2 + x4 + x6 + x8 + … + x100  **C©u 7(2Đ)**   1. Cho tØ lÖ thøc  tÝnh gi¸ trÞ cña 2. Cho tØ lÖ thøc  chøng minh r»ng   **Câu  (6 đ)** tìm x,y,z biết:  A,x-y=2(x+y)=xy B.xy=x:y=2011(x-y). C . |
| **ĐỀ SỐ 272**  Bµi 1: ( 4 ®iÓm)  a)TÝnh A = (  - 1 ) . ( - 1 ) . (  - 1 ) . ……(  -1 ) . (  - 1 )  b) S =  Bµi 2 : ( 4 ®iÓm)   1. T×m x , y nguyªn biÕt xy + 3x – y = 6 2. Cho A =  +  + ……+   B =  +  +……….+  CMR  lµ mét sè nguyªn.  **Bµi 3** ( 4 ®iÓm ):  a) Cho S= 17 + 172+173+……..+1718  chøng tá r»ng S chia hÕt cho 307  b)Cho đa thức = a4x4 + a3x3 + a2x2 + a1x + a0  Biết rằng :  Chứng minh :  với mọi x.  **Bµi 4** (6 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC (AB > AC ) , M lµ trung ®iÓm cña BC . §­êng th¼ng ®i  qua M vu«ng gãc víi tia ph©n gi¸c cña gãc A t¹i H c¾t c¹nh AB , AC lÇn l­ît t¹i E vµ F . Chøng minh :   1. 2BME = ACB - B 2. . 3. BE = CF .   **Bµi 5** ( 2 ®iÓm)  Cho 4 số không âm a, b, c, d thỏa mãn a + b + c + d = 1. Gọi S là tổng các giá trị tuyệt đối của hiệu từng cặp số có được từ 4 số này. S có thể đạt được giá trị lớn nhất bằng bao nhiêu? |
| **ĐỀ SỐ 273**  **Câu 1.** a) Tìm x, biết:  = 2011  b) Cho ba số x, y, z có tổng khác 0 thỏa mãn . Tính:  **Câu 2.** a) Cho A = . Tìm x  Z để A có giá trị là một số nguyên dương.  b) Biết m, n, p là độ dài ba cạnh của một tam giác.  Chứng minh rằng: m2 + n2 + p2 < 2(mn + np + pm)  **Câu 3.** Tìm a, b  Z thoả mãn: ab + 2a – 3b = 11  **Câu 4.** Thực hiện phép tính:  P = (1 – ).(1 – )....(1 – )  **Câu 5.** Cho tam giác ABC có  = 900,  = 600, đường cao AH. Trên HC lấy điểm D sao cho DH = BH.  a) Xác định dạng của tam giác ABD.  b) Vẽ CF vuông góc với AD (F thuộc đường thẳng AD).  Chứng minh rằng: AH = HF = FC.  c) Chứng minh rằng: **+=** |
| **ĐỀ SỐ 274**  **Câu 1.** *(4,0 điểm)*   1. M = 2. Tìm x, biết: .   **Câu 2.** *(5,0 điểm)*   * 1. Cho a, b, c là ba số thực khác 0, thoả mãn điều kiện: . Hãy tính giá trị của biểu thức .   **2)** Ba lớp 7A, 7B, 7C cùng mua một số gói tăm từ thiện, lúc đầu số gói tăm dự định chia cho ba lớp tỉ lệ với 5:6:7 nhưng sau đó chia theo tỉ lệ 4:5:6 nên có một lớp nhận nhiều hơn dự định 4 gói. Tính tổng số gói tăm mà ba lớp đã mua.  **Câu 3.** *(4,0 điểm)*   1. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức A =  với x là số nguyên. 2. Tìm nghiệm nguyên dương của phương trình .   **Câu 4***. (6,0 điểm)*  Cho =600 có tia phân giác Az . Từ điểm B trên Ax kẻ BH vuông góc với Ay tại H, kẻ BK vuông góc với Az và Bt song song với Ay, Bt cắt Az tại C. Từ C kẻ CM  vuông góc với Ay tại M . Chứng minh :  a ) K là trung điểm của AC.  b ) KMC là tam giác đều.  c) Cho BK = 2cm. Tính các cạnh AKM.  **Câu 5.** *(1,0 điểm)*  Cho ba số dương 0abc1 chứng minh rằng: |
| **ĐỀ SỐ 275**  ***Bài 1 (5,0 điểm):*** a) So sánh 430 và 3.2410  b) Cho *a, b* là các số tự nhiên thỏa mãn: *a + 4b* chia hết cho 13. Chứng minh rằng:  *10a + b* cũng chia hết cho 13.  ***Bài 2 (5,0 điểm):***  a) Chứng minh rằng nếu  thì *a2 = bc*  b) Cho đa thức: *f(x) = ax2 - 2bx + c*. Biết *13a + 2b +2c* = 0.  Chứng minh rằng f(2).f(-3) ≤ 0.  ***Bài 3 (4,0 điểm):***  a) Tìm *x, y, z* biết *5x = 2y, 2x = 3z* và *xy* = 90.  b) Cho các số *a, b, c* không âm thỏa mãn: *a + 3c =* 2016*; a + 2b =* 2017. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức P = *a + b + c*.  ***Bài 4 (6,0 điểm):*** Cho tam giác *ABC, M* là trung điểm của *BC*. Trên tia đối của tia *MA* lấy điểm *E* sao cho *ME = MA.*  a) Chứng minh rằng *AC = EB.*  b) Gọi *I* là một điểm trên *AC, K* là một điểm trên *EB* sao cho *AI = EK*. Chứng minh ba điểm *I, M, K* thẳng hàng.  c) Kẻ phân giác *AD* của góc *BAC (DBC).* Qua *M* kẻ đường thẳng song song với *AD* cắt các đường thẳng *AC, AB* theo thứ tự ở *F* và *G*. Chứng minh *BG = CF*. |
| **ĐỀ SỐ 276**  **Bµi 1:** *(3,5 ®iÓm)*  Thùc hiÖn phÐp tÝnh:  a)  b)  **Bµi 2:** *(3,5 ®iÓm)*  T×m x; y; z biÕt:  a) 2009 –  = x  b)  **B µi 3:** *(3 ®iÓm)*   1. Cho hai ®a thøc f(x) = x5 – 3x2 + 7x4 – 9x3 + x2 - x   g(x) = 5x4 – x5 + x2 – 2x3 + 3x2 -  TÝnh f(x) + g(x) vµ f(x) – g(x).   1. TÝnh gi¸ trÞ cña ®a thøc sau:   A = x2 + x4 + x6 + x8 + …+ x100 t¹i x = -1.  **µi 3:** *(3 ®iÓm)*  **Bµi 4:** *(7 ®iÓm)*  Cho tam gi¸c ABC c©n (AB = AC ; gãc A tï). Trªn c¹nh BC lÊy ®iÓm D, trªn tia ®èi cña CB lÊy ®iÓm E sao cho BD = CE. Trªn tia ®èi cña CA lÊy ®iÓm I sao cho CI = CA.  ***1):*** Chøng minh:  a)  b) AB + AC < AD + AE  ***2):*** Tõ D vµ E kÎ c¸c ®­êng th¼ng cïng vu«ng gãc víi BC c¾t AB; AI theo thø tù t¹i M; N. Chøng minh BM = CN.  ***3):*** Chøng minh r»ng chu vi tam gi¸c ABC nhá h¬n chu vi tam gi¸c AMN.  **Bµi 5** (3 ®iÓm):  T×m c¸c sè tù nhiªn a; b sao cho (2008.a + 3.b + 1).(2008a + 2008.a + b) = 225 |
| **ĐỀ SỐ 277**  **Bài 1:** (6 điểm)  1) Tìm x biết:  a)  b)  2) Tìm tất cả các cặp số (x; y) thỏa mãn:  **Bài 2:** (4 điểm)  1) Tìm gia trị nhỏ nhất của biểu thức sau: A(x) = 2x2 – 4x + 2014  2) Chứng minh rằng: Số A = 11n+2 + 122n+1 chia hết cho 133, với mọi n N  **Bài 3:** (4 điểm)  1) Cho P(x) = x3 – 2ax + a2 ; Q(x) = x2 + (3a + 1)x + a. Tìm số a sao cho P(1)=Q(3).  2) Ba kho thóc có tất cả 710 tấn thóc, sau khi chuyển đi  số thóc ở kho I,  số thóc ở kho II và số thóc ở kho III thì số thóc còn lại của 3 kho bằng nhau .Hỏi lúc đầu mỗi kho có bao nhiêu tấn thóc .  **Bài 4:** (2 điểm)  Cho hai đường thẳng xx’ và yy’, điểm A thuộc đường thẳng xx’. Điểm B thuộc đường thẳng yy’ sao cho hai tia Ax và By cùng nằm trên nữa mặt phẳng có bờ là đường thẳng AB. Biết++= 2160 và = 4. Chứng minh rằng xx’// yy’.  **Bài 5:** (4 điểm)  Cho tam giác ABC cân ở A. Trên cạnh AB lấy điểm M, trên tia đối của tia CA lấy điểm N sao cho AM + AN = 2AB.  a) Chứng minh rằng: BM = CN  b) Chứng minh rằng: BC đi qua trung điểm của đoạn thẳng MN.  c) Đường trung trực của MN và tia phân giác của góc BAC cắt nhau tại K. Chứng minh rằng: KC  AC. |
| **ĐỀ SỐ 278**  **Bài 1:** ***(4 điểm****)* Thực hiện phép tính.  A =  B=  **Bài 2:** ***( 4 điểm****)*  1.Tìm x,y,z biết:  và x-2y+3z = -10  2.Cho bốn số a,b,c,d khác 0 và thoả mãn: b2 = ac; c2 = bd; b3 + c3 + d3 ≠ 0  Chứng minh rằng:  **Câu 3 *(5 đ****)*1. Chứng minh rằng : Với mọi số nguyên dương n thì :  chia hết cho 10  2.Cho đa thức A = 11x4y3z2 + 20x2yz – (4xy2z – 10x2yz + 3x4y3z2) – (2008xyz2 + 8x4y3z2)  a) Xác định bậc của A.  b) Tính giá trị của A nếu 15x – 2y = 1004z.  **Bài 4 (7 điểm)** Cho tam giác ABC cân ( AB = AC , góc A tù). Trên cạnh BC lấy điểm D , trên tia đối của CB lấy điểm E sao cho BD = CE . Trên tia đối của tia CA lấy điểm I sao cho CI = CA .   1. chứng minh : a)   b) AB + AC < AD + AE   1. Từ D và E kẻ các đường thẳng vuông góc với BC cắt AB, AI theo thứ tự tại M,N. Chứng minh : BM = CN. 2. Chứng minh rằng chu vi Tam giác ABC nhỏ hơn chu vi tam giác AMN. |
| **ĐỀ SỐ 279**  Bài 1: (2,5đ)  a. Tìm x biết :  +5x = 9  b. Thực hiện phép tính : (1 +2 +3 + ...+ 90). ( 12.34 – 6.68) :;  c. So sánh A = 20 +21 +22 +23+ 24 +...+2100 và B = 2101 .  Bài 2 :(1,5đ) Tìm tỉ lệ ba cạnh của một tam giác biết rằng nếu cộng lần lượt độ dài từng hai đường cao của tam giác đó thì tỉ lệ các kết quả là :5 : 7 : 8.  Bài 3 :(2đ) Cho biểu thức A = .  a. Tính giá trị của A tại x =  và x = .  b. Tìm giá trị của x để A =5.  Bài 4 :(3đ) Cho tam giác ABC vuông tại C. Từ A, B kẻ hai phân giác cắt AC ở E, cắt BC tại D. Từ D, E hạ đường vuông góc xuống AB cắt AB ở M và N. Tính góc ?  Bài 5 : (1đ) Với giá trị nào của x thì biểu thức : P = -x2 – 8x +5 . Có giá trị lớn nhất . Tìm giá trị lớn nhất đó ? |
| **ĐỀ SỐ 280**  **Bài 1:** (4.5điểm)   1. Cho a + b +c = 2016 và + + =   Tính S = + + .   1. B = 2. Tìm số tự nhiên M nhỏ nhất có 4 chữ số thỏa mãn đk:   M = a + b = c + d = e + f. Biết a, b, c, d, e, f thuộc tập N\* và  **Bài 2.** *(4.5điểm)*  a) Tìm hai số dương khác nhau x, y biết rằng: Tổng, hiệu và tích của chúng lần lượt tỉ lệ nghịch với 35; 210 và 12.  b) Cho a, b, c là các số thực khác 0. Tìm các số thực x, y, z khác 0 thoả mãn:    c) Cho a, b, c > 0 và dãy tỉ số:  Tính  **Bài 3:** (3.0điểm)  **a.** Tìm số có bốn chữ số  thỏa mãn đồng thời hai điều kiện sau:  *i*)  là hai số nguyên tố;  *ii*)  + c = b2+ d.  b. Cho đa thức f(x) =  với f(0), f(1) là các số lẻ.  Chứng minh rằng f(x) không có nghiệm là số nguyên.  **Bài 4:** (5.0điểm)  Cho tgABC vuông tại A. Đường cao AH. Trên tia đối của tia AH lấy D sao cho AD = AH. Gọi E là trung điểm của HC, F là giao điểm của DE và AC   1. Chứng minh H, F và trung điểm M của DC là ba điểm thẳng hàng. 2. P là trung điểm của AH. Chứng minh EP vuông với AB 3. Cm: BP vuông với DC và CP vuông với DB   **Bài 5:***(3.0 điểm)*   1. Cho a, b, c, d là số nguyên dương thỏa mãn: ab = cd.   CM:  là hợp số   1. Cho tgABC có độ dài ba cạnh BC = a, AC = b, AB = c thỏa mãn:   Chứng minh rằng: |
| **ĐỀ SỐ 281**  C©u 1: TÝnh :  a) A = .  b) B = 1+  C©u 2:  a) So s¸nh:  vµ .  b) Chøng minh r»ng: .  C©u 3:  T×m sè cã 3 ch÷ sè biÕt r»ng sè ®ã lµ béi cña 18 vµ c¸c ch÷ sè cña nã tØ lÖ theo 1:2:3  C©u 4  Cho tam gi¸c ABC cã gãc B vµ gãc C nhá h¬n 900 . VÏ ra phÝa ngoµi tam gi¸c Êy c¸c tam gi¸c vu«ng c©n ABD vµ ACE ( trong ®ã gãc ABD vµ gãc ACE ®Òu b»ng 900 ), vÏ DI vµ EK cïng vu«ng gãc víi ®­êng th¼ng BC. Chøng minh r»ng:  a. BI=CK; EK = HC; b. BC = DI + EK.  C©u 5: T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc : A = |
| **ĐỀ SỐ 282**  C©u I: (2®)  1) Cho  vµ 5a - 3b - 4 c = 46 . X¸c ®Þnh a, b, c  2) Cho tØ lÖ thøc :  . Chøng minh : . Víi ®iÒu kiÖn mÉu thøc x¸c ®Þnh.  C©u II : TÝnh : (2®)  1) A =  2) B =  C©u III : (1,5 ®) §æi thµnh ph©n sè c¸c sè thËp ph©n sau :  a. 0,2(3) ; b. 1,12(32).  C©u IV : (1.5®) X¸c ®Þnh c¸c ®a thøc bËc 3 biÕt : P(0) = 10; P(1) = 12; P(2) = 4 ; p(3) = 1  C©u V : (3®) Cho tam gi¸c ABC cã 3 gãc nhän. Dùng ra phÝa ngoµi 2 tam gi¸c vu«ng c©n ®Ønh A lµ ABD vµ ACE . Gäi M;N;P lÇn l­ît lµ trung ®iÓm cña BC; BD;CE .  a. Chøng minh : BE = CD vµ BE ⊥ víi CD  b. Chøng minh tam gi¸c MNP vu«ng c©n |
| **ĐỀ SỐ 283**  C©u 1: (1,5 ®)T×m x biÕt:  a,  ++++=0  b,  C©u2:(3 ®iÓm)  a, TÝnh tæng:  b, CMR:  c, Chøng minh r»ng mäi sè nguyªn d­¬ng n th×: 3n+2 – 2n+2 +3n – 2n chia hÕt cho 10  C©u3: (2 ®iÓm) §é dµi ba c¹nh cña mét tam gi¸c tØ lÖ víi 2;3;4. Hái ba chiÒu cao t­¬ng øng ba c¹nh ®ã tØ lÖ víi sè nµo?  C©u 4: (2,5®iÓm) Cho tam gi¸c ABC cã gãchai ®­êng ph©n gi¸c AP vµ CQ cña tam gi¸c c¾t nhau t¹i I.  a, TÝnh gãc AIC  b, CM : IP = IQ  C©u5: (1 ®iÓm) Cho  . T×m sè nguyªn n ®Ó B cã gi¸ trÞ lín nhÊt. |
| **ĐỀ SỐ 284**  C©u 1 : (3®) T×m sè h÷u tØ x, biÕt :  a)  = - 243 .  b)  c) x - 2 = 0 (x)  C©u 2 : (3®)  a, T×m sè nguyªn x vµ y biÕt :  b, T×m sè nguyªn x ®Ó A cã gi¸ trÞ lµ 1 sè nguyªn biÕt : A =  (x)  C©u 3 : (1®) T×m x biÕt : 2.  - 2x = 14  C©u 4 : (3®)  a, Cho ABC cã c¸c gãc A, B , C tØ lÖ víi 7; 5; 3 . C¸c gãc ngoµi t­­¬ng øng tØ lÖ víi c¸c sè nµo .  b, Cho ABC c©n t¹i A vµ ¢ < 900 . KÎ BD vu«ng gãc víi AC . Trªn c¹nh AB lÊy ®iÓm E sao cho : AE = AD . Chøng minh :  1) DE // BC  2) CE vu«ng gãc víi AB . |
| **ĐỀ SỐ 285**  *C©u 1*: (2®) T×m x, biÕt:  a)  b)  c)  d)  *C©u 2*: (2®)  a) TÝnh tæng S = 1+52+ 54+...+ 5200  b) So s¸nh 230 + 330 + 430 vµ 3.2410  *C©u 3*: (2®) Cho tam gi¸c ABC cã gãc B b»ng 600. Hai tia ph©n gi¸c AM vµ CN cña tam gi¸c ABC c¾t nhau t¹i I.  a) TÝnh gãc AIC  b) Chøng minh IM = IN  *C©u 4*: (3®) Cho M,N lÇn l­ît lµ trung ®iÓm cña c¸c c¹nh AB vµ Ac cña tam gi¸c ABC. C¸c ®­êng ph©n gi¸c vµ ph©n gi¸c ngoµi cña tam gi¸c kÎ tõ B c¾t ®­êng th¼ng MN lÇn l­ît t¹i D vµ E c¸c tia AD vµ AE c¾t ®­êng th¼ng BC theo thø tù t¹i P vµ Q. Chøng minh:  a) BD  b) B lµ trung ®iÓm cña PQ  c) AB = DE  *C©u 5*: (1®)  Víi gi¸ trÞ nguyªn nµo cña x th× biÓu thøc A=  Cã gi¸ trÞ lín nhÊt? T×m gi¸ trÞ ®ã. |
| **ĐỀ SỐ 286**  Bµi 1: (2®) Cho biÓu thøc A =  a) TÝnh gi¸ trÞ cña A t¹i x =  b) T×m gi¸ trÞ cña x ®Ó A = - 1  c) T×m gi¸ trÞ nguyªn cña x ®Ó A nhËn gi¸ trÞ nguyªn.  Bµi 2. (3®)  a) T×m x biÕt:  b) TÝnh tæng M = 1 + (- 2) + (- 2)2 + …+(- 2)2006  c) Cho ®a thøc: f(x) = 5x3 + 2x4 – x2 + 3x2 – x3 – x4 + 1 – 4x3. Chøng tá r»ng ®a thøc trªn kh«ng cã nghiÖm  Bµi 3.(1®) Hái tam gi¸c ABC lµ tam gi¸c g× biÕt r»ng c¸c gãc cña tam gi¸c tØ lÖ víi 1, 2, 3.  Bµi 4.(3®) Cho tam gi¸c ABC cã gãc B b»ng 600. Hai tia ph©n gi¸c AM vµ CN cña tam gi¸c ABC c¾t nhau t¹i I.  a) TÝnh gãc AIC  b) Chøng minh IM = IN  Bµi 5. (1®) Cho biÓu thøc A = . T×m gi¸ trÞ nguyªn cña x ®Ó A ®¹t gi¸ trÞ lín nhÊt. T×m gi¸ trÞ lín nhÊt ®ã. |
| **ĐỀ SỐ 287**  **I.Trắc nghiệm:** (2đ)  ***Hãy chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng:***   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Câu 1:** Rút gọn biểu thức  ta được kết quả là: | | | | | A) | B) | C) | D) | | **Câu 2:** Cho hai số  biết tổng, hiệu, tích của chúng tỉ lệ với  ta có  bằng: | | | | | A) | B) | C) | D) | | **Câu 3:** Cho  vuông tại C có . Độ dài cạnh BC là: | | | | | A) | B) 20 cm | C) 8 cm | D) 50 cm | | **Câu 4:** Đồ thị hàm số  đi qua điểm  khi m bằng: | | | | | A) - 3 | B) 2 | C) 1 | D) - 1 |   **II. Tự luận:**  **Câu 5:** (1,5đ) Tìm x biết:   |  |  | | --- | --- | | a) | b) | | c) |  |   **Câu 6:** (2đ)a) Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức  với x là số nguyên.  b) Tìm các số  biết:  và  **Câu 7:** (2đ) Cho tam giác ABC cân tại A. Trên cạnh AB lấy điểm M, trên tia đối của tia CA lấy điểm N sao cho .   1. Chứng minh rằng: . 2. Chứng minh rằng: BC đi qua trung điểm của đoạn thẳng MN. 3. Đường trung trực của đoạn thẳng MN và tia phân giác của góc BAC cắt nhau tại K. Chứng minh .   **Câu 8:** (2,5đ)  a) Điểm M nằm bên trong tam giác đều ABC sao cho . Tính số đo góc AMB.  b) Tìm số chính phương có bốn chữ số, biết rằng hai chữ số đầu giống nhau, hai chữ số cuối giống nhau.  c) Tìm các số tự nhiên có hai chữ số mà số đó chia hết cho tích các chữ số của nó. |
| **ĐỀ SỐ 288**  C©u 1:  1.TÝnh:  a.  b.  2. Rót gän: A =  3. BiÓu diÔn sè thËp ph©n d­íi d¹ng ph©n sè vµ ng­îc l¹i:  a.  b.  c. 0, (21) d. 0,5(16)  C©u 2: Trong mét ®ît lao ®éng, ba khèi 7, 8, 9 chuyªn chë ®­îc 912 m3 ®Êt. Trung b×nh mçi häc sinh khèi 7, 8, 9 theo thø tù lµm ®­îc 1,2 ; 1,4 ; 1,6 m3 ®Êt. Sè häc sinh khèi 7, 8 tØ lÖ víi 1 vµ 3. Khèi 8 vµ 9 tØ lÖ víi 4 vµ 5. TÝnh sè häc sinh mçi khèi.  C©u 3:  a.T×m gi¸ trÞ lín nhÊt cña biÓu thøc: A =  b.T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc: B = (x+1)2 + (y + 3)2 + 1  C©u 4: Cho tam gi¸c ABC c©n (CA = CB) vµ ∠C = 800. Trong tam gi¸c sao cho vµ  .TÝnh .  C©u 5: Chøng minh r»ng : nÕu (a,b) = 1 th× (a2,a+b) = 1. |
| **ĐỀ SỐ 289**  Bµi 1 (1,5®): Thùc hiÖn phÐp tÝnh:  a) A =  b) B = 1 + 22 + 24 + ... + 2100  Bµi 2 (1,5®):  a) So s¸nh: 230 + 330 + 430 vµ 3.2410  b) So s¸nh: 4 +  vµ +  Bµi 3 (2®): Ba m¸y xay xay ®­îc 359 tÊn thãc. Sè ngµy lµm viÖc cña c¸c m¸y tØ lÖ víi 3:4:5, sè giê lµm viÖc cña c¸c m¸y tØ lÖ víi 6, 7, 8, c«ng suÊt c¸c m¸y tØ lÖ nghÞc víi 5,4,3. Hái mçi m¸y xay ®­îc bao nhiªu tÊn thãc.  Bµi 4 (1®): T×m x, y biÕt:  a) ≤ 3 b)  Bµi 5 ( 3®): Cho ABC cã c¸c gãc nhá h¬n 1200. VÏ ë phÝa ngoµi tam gi¸c ABC c¸c tam gi¸c ®Òu ABD, ACE. Gäi M lµ giao ®iÓm cña DC vµ BE. Chøng minh r»ng:  a)  b)  Bµi 6 (1®): Cho hµm sè f(x) x¸c ®Þnh víi mäi x thuéc R. BiÕt r»ng víi mäi x ta ®Òu cã: . TÝnh f(2). |
| **ĐỀ SỐ 290**  C©u 1 (2®) T×m x, y, z  Z, biÕt  a.  = 3 - x  b.  c. 2x = 3y; 5x = 7z vµ 3x - 7y + 5z = 30  C©u 2 (2®)  a. Cho A =. H·y so s¸nh A víi  b. Cho B =  . T×m x Z ®Ó B cã gi¸ trÞ lµ mét sè nguyªn d­¬ng  C©u 3 (2®)  Mét ng­êi ®i tõ A ®Õn B víi vËn tèc 4km/h vµ dù ®Þnh ®Õn B lóc 11 giê 45 phót. Sau khi ®i ®­îc  qu·ng ®­êng th× ng­êi ®ã ®i víi vËn tèc 3km/h nªn ®Õn B lóc 12 giê tr­a.  TÝnh qu·ng ®­êngAB vµ ng­êi ®ã khëi hµnh lóc mÊy giê?  C©u 4 (3®) Cho  cã  > 900. Gäi I lµ trung ®iÓm cña c¹nh AC. Trªn tia ®èi cña tia IB lÊy ®iÓm D sao cho IB = ID. Nèi c víi D.  a. Chøng minh  b. Gäi M lµ trung ®iÓm cña BC; N lµ trung ®iÓm cña CD. Chøng minh r»ng I lµ trung ®iÓm cña MN  c. Chøng minh AIB  d. T×m ®iÒu kiÖn cña  ®Ó  C©u 5 (1®) T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc: P = . Khi ®ã x nhËn gi¸ trÞ nguyªn nµo? |
| **ĐỀ SỐ 291**  Bµi 1: (2,5®)  a. T×m x biÕt :  +5x = 9  b. Thùc hiÖn phÐp tÝnh : (1 +2 +3 + ...+ 90). ( 12.34 – 6.68) :;  c. So s¸nh A = 20 +21 +22 +23+ 24 +...+2100 vµ B = 2101 .  Bµi 2 :(1,5®) T×m tØ lÖ ba c¹nh cña mét tam gi¸c biÕt r»ng nÕu céng lÇn l­ît ®é dµi tõng hai ®­êng cao cña tam gi¸c ®ã th× tØ lÖ c¸c kÕt qu¶ lµ :5 : 7 : 8.  Bµi 3 :(2®) Cho biÓu thøc A = .  a. TÝnh gi¸ trÞ cña A t¹i x =  vµ x = .  b. T×m gi¸ trÞ cña x ®Ó A =5.  Bµi 4 :(3®) Cho tam gi¸c ABC vu«ng t¹i C. Tõ A, B kÎ hai ph©n gi¸c c¾t AC ë E, c¾t BC t¹i D. Tõ D, E h¹ ®­êng vu«ng gãc xuèng AB c¾t AB ë M vµ N. TÝnh gãc ?  Bµi 5 : (1®) Víi gi¸ trÞ nµo cña x th× biÓu thøc : P = -x2 – 8x +5 . Cã gi¸ trÞ lín nhÊt . T×m gi¸ trÞ lín nhÊt ®ã ? |
| **ĐỀ SỐ 292**  **Bài 1:(4 điểm)**  a) Thực hiện phép tính:    b) Chứng minh rằng : Với mọi số nguyên dương n thì :  chia hết cho 10  **Bài 2:(4 điểm)**  Tìm *x* biết:  **a**.  **b**.  **Bài 3: (4 điểm)**   1. Số A được chia thành 3 số tỉ lệ theo . Biết rằng tổng các bình phương của ba số đó bằng 24309. Tìm số A. 2. Cho . Chứng minh rằng:   **Bài 4: (4 điểm)**  Cho tam giác ABC, M là trung điểm của BC. Trên tia đối của của tia MA lấy điểm E sao cho ME = MA. Chứng minh rằng:  a) AC = EB và AC // BE  b) Gọi I là một điểm trên AC ; K là một điểm trên EB sao cho AI = EK . Chứng minh ba điểm I , M , K thẳng hàng  c) Từ E kẻ  . Biết  = 50o ;  =25o .  Tính  và  **Bài 5: (4 điểm)**  Cho tam giác ABC cân tại A có , vẽ tam giác đều DBC (D nằm trong tam giác ABC). Tia phân giác của góc ABD cắt AC tại M. Chứng minh:   1. Tia AD là phân giác của góc BAC 2. AM = BC |
| **ĐỀ SỐ 293**  Bµi 1 (1,5®): Thùc hiÖn phÐp tÝnh:  a) A =  b) B = 1 + 22 + 24 + ... + 2100  Bµi 2 (1,5®):  a) So s¸nh: 230 + 330 + 430 vµ 3.2410  b) So s¸nh: 4 +  vµ +  Bµi 3 (2®): Ba m¸y xay xay ®­îc 359 tÊn thãc. Sè ngµy lµm viÖc cña c¸c m¸y tØ lÖ víi 3:4:5, sè giê lµm viÖc cña c¸c m¸y tØ lÖ víi 6, 7, 8, c«ng suÊt c¸c m¸y tØ lÖ nghÞc víi 5,4,3. Hái mçi m¸y xay ®­îc bao nhiªu tÊn thãc.  Bµi 4 (1®): T×m x, y biÕt:  a) ≤ 3 b)  Bµi 5 ( 3®): Cho ABC cã c¸c gãc nhá h¬n 1200. VÏ ë phÝa ngoµi tam gi¸c ABC c¸c tam gi¸c ®Òu ABD, ACE. Gäi M lµ giao ®iÓm cña DC vµ BE. Chøng minh r»ng:  a)  b)  Bµi 6 (1®): Cho hµm sè f(x) x¸c ®Þnh víi mäi x thuéc R. BiÕt r»ng víi mäi x ta ®Òu cã: . TÝnh f(2). |
| **ĐỀ SỐ 294**  **C©u 1 ( 2 ®iÓm)**  Thùc hiÖn phÐp tÝnh :  a-  b-  **C©u 2 ( 2 ®iÓm)**   1. T×m sè nguyªn a ®Ó  lµ sè nguyªn 2. T×m sè nguyªn x,y sao cho x - 2xy + y = 0   **C©u 3 ( 2 ®iÓm)**   1. Chøng minh r»ng nÕu a + c = 2b vµ 2bd = c (b+d) th×  víi b,d kh¸c 0 2. CÇn bao nhiªu sè h¹ng cña tæng S = 1+2+3+… ®Ó ®­îc mét sè cã ba ch÷ sè gièng nhau .   **C©u 4 ( 3 ®iÓm**)  Cho tam gi¸c ABC cã gãc B b»ng 450 , gãc C b»ng 1200. Trªn tia ®èi cña tia CB lÊy ®iÓm D sao cho CD = 2CB . TÝnh gãc ADE  **C©u 5 ( 1®iÓm)**  T×m mäi sè nguyªn tè tho¶ m·n : x2 - 2y2 =1 |
| **ĐỀ SỐ 295**  **Bài 1 (4đ):**  Cho các đa thức:  A(x) = 2x5 – 4x3 + x2  – 2x + 2  B(x) = x5 – 2x4 + x2 – 5x + 3  C(x) = x4 + 4x3 + 3x2 – 8x +  1, Tính M(x) = A(x) – 2B(x) + C(x)  2, Tính giá trị của M(x) khi x =  3, Có giá trị nào của x để M(x) = 0 không ?  **Bài 2 (4đ):**  1, Tìm ba số a, b, c biết:  3a = 2b; 5b = 7c và 3a + 5b – 7c = 60  2, Tìm x biết:    **Bài 3 (4đ):**  Tìm giá trị nguyên của m và n để biểu thức  1, P =  có giá trị lớn nhất  2, Q =  có giá trị nguyên nhỏ nhất  **Bài 4 (5đ):**  Cho tam giác ABC có AB < AC; AB = c, AC = b. Qua M là trung điểm của BC kẻ đường vuông góc với đường phân giác trong của góc A, cắt các đường thẳng AB, AC lần lượt tại D, E.  1, Chứng minh BD = CE.  2, Tính AD và BD theo b, c  **Bài 5 (3đ):**  Cho ∆ABC cân tại A, . D là điểm thuộc miền trong của ∆ABC sao cho .  Tính góc ADB ? |
| **ĐỀ SỐ 296**  **Bài 1 (3đ):** Tính:  1,  2, (63 + 3. 62 + 33) : 13  3,  **Bài 2 (3đ):**  1, Cho  và a + b + c ≠ 0; a = 2005.  Tính b, c.  2, Chứng minh rằng từ hệ thức  ta có hệ thức:    **Bài 3 (4đ):**  Độ dài ba cạnh của tam giác tỉ lệ với 2; 3; 4. Ba chiều cao tương ứng với ba cạnh đó tỉ lệ với ba số nào ?  **Bài 4 (3đ):**  Vẽ đồ thị hàm số:  y =  **Bài 5 (3đ):**  Chứng tỏ rằng:  A = 75. (42004 + 42003 + . . . . . + 42 + 4 + 1) + 25 là số chia hết cho 100  **Bài 6 (4đ):**  Cho tam giác ABC có góc A = 600. Tia phân giác của góc B cắt AC tại D, tia phân giác của góc C cắt AB tại E. Các tia phân giác đó cắt nhau tại I.  Chứng minh: ID = IE |
| **ĐỀ SỐ 297**  **Bài 1 (5đ):**  1, Tìm n  N biết (33 : 9)3n  = 729    2, Tính :  A = +  **Bài 2 (3đ):**  Cho a,b,c  R và a,b,c  0 thoả mãn b2 = ac. Chứng minh rằng:  =  **Bài 3 (4đ):**  Ba đội công nhân làm 3 công việc có khối lượng như nhau. Thời gian hoàn thành công việc của đội І, ІІ, ІІІ lần lượt là 3, 5, 6 ngày. Biêt đội ІІ nhiều hơn đội ІІІ là 2 người và năng suất của mỗi công nhân là bằng nhau. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu công nhân ?  **Câu 4 (6đ):**  Cho ∆ABC nhọn. Vẽ về phía ngoài ∆ABC các ∆ đều ABD và ACE.  1, Chứng minh: BE = DC.  2, Gọi H là giao điểm của BE và CD. Tính số đo góc BHC.  **Bài 5 (2đ):**  Cho m, n  N và p là số nguyên tố thoả mãn:  = .  Chứng minh rằng : p2 = n + 2. |
| **ĐỀ SỐ 298**  **C©u 1**: (2 ®iÓm)  a) TÝnh:  A =  B =  b) T×m c¸c gi¸ trÞ cña x ®Ó:  **C©u 2**: (2 ®iÓm)  a) Cho a, b, c > 0 . Chøng tá r»ng:  kh«ng lµ sè nguyªn.  b) Cho a, b, c tho¶ m·n: a + b + c = 0. Chøng minh r»ng: .  **C©u 3**: (2 ®iÓm)  a) T×m hai sè d­¬ng kh¸c nhau x, y biÕt r»ng tæng, hiÖu vµ tÝch cña chóng lÇn l­ît tØ lÖ nghÞch víi 35; 210 vµ 12.  b) VËn tèc cña m¸y bay, « t« vµ tµu ho¶ tØ lÖ víi c¸c sè 10; 2 vµ 1. Thêi gian m¸y bay bay tõ A ®Õn B Ýt h¬n thêi gian « t« ch¹y tõ A ®Õn B lµ 16 giê.  Hái tµu ho¶ ch¹y tõ A ®Õn B mÊt bao l©u ?  **C©u 4**: (3 ®iÓm)  Cho c¹nh h×nh vu«ng ABCD cã ®é dµi lµ 1. Trªn c¸c c¹nh AB, AD lÊy c¸c ®iÓm P, Q sao cho chu vi ΔAPQ b»ng 2.  Chøng minh r»ng gãc PCQ b»ng 450.  **C©u 5**: (1 ®iÓm)  Chøng minh r»ng: |
| **ĐỀ SỐ 299**  **Bµi 1**: (2 ®iÓm)  a) TÝnh gi¸ trÞ cña biÓu thøc    b) Chøng minh r»ng:    **C©u 2**: (2 ®iÓm)  a) Chøng minh r»ng víi mçi sè nguyªn d­¬ng n th×:  chia hÕt cho 6.  b) T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc:    **C©u 3**: (2 ®iÓm)  Mét « t« ph¶i ®i tõ A ®Õn B trong thêi gian dù ®Þnh. Sau khi ®i ®­îc nöa qu·ng ®­êng « t« t¨ng vËn tèc lªn 20 % do ®ã ®Õn B sím h¬n dù ®Þnh 10 phót.  TÝnh thêi gian « t« ®i tõ A ®Õn B.  **C©u 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC, M lµ trung ®iÓm cña BC. Trªn nöa mÆt ph¼ng kh«ng chøa C cã bê AB, vÏ tia Ax vu«ng gãc víi AB, trªn tia ®ã lÊy ®iÓm D sao cho AD = AB. Trªn nöa mÆt ph¼ng kh«ng chøa B cã bê AC vÏ tia Ay vu«ng gãc víi AC. Trªn tia ®ã lÊy ®iÓm E sao cho AE = AC. Chøng minh r»ng:  a) DE = 2 AM  b) AM ⊥ DE.  **C©u 5**: (1 ®iÓm)  Cho n sè x1, x2, …, xn mçi sè nhËn gi¸ trÞ 1 hoÆc -1. Chøng minh r»ng nÕu x1. x2 + x2. x3 + …+ xn x1 = 0 th× n chia hÕt cho 4. |
| **ĐỀ SỐ 300**  **Bài 1: (***3 điểm***):** Tính    **Bài 2:** (*4 điểm*): Cho  chứng minh rằng:  **a)  b)**  **Bài 3**:*(4 điểm)*Tìm  biết:  a**)** b)  **Bài 4:** (*3 điểm)* Một vật chuyển động trên các cạnh hình vuông. Trên hai cạnh đầu vật chuyển động với vận tốc 5m/s, trên cạnh thứ ba với vận tốc 4m/s, trên cạnh thứ tư với vận tốc 3m/s. Hỏi độ dài cạnh hình vuông biết rằng tổng thời gian vật chuyển động trên bốn cạnh là 59 giây  **Bài 5:** (*4 điểm*) Cho tam giác ABC cân tại A có , vẽ tam giác đều DBC (D nằm trong tam giác ABC). Tia phân giác của góc ABD cắt AC tại M. Chứng minh:   1. Tia AD là phân giác của góc BAC 2. AM = BC   **Bài 6:** (*2 điểm*): Tìm biết: |
| **ĐỀ SỐ 301**  **Bài 1:(4 điểm)**  a) Thực hiện phép tính:    b) Chứng minh rằng : Với mọi số nguyên dương n thì :  chia hết cho 10  **Bài 2:(4 điểm)**  Tìm *x* biết:  **a**.  **b**.  **Bài 3: (4 điểm)**   1. Số A được chia thành 3 số tỉ lệ theo . Biết rằng tổng các bình phương của ba số đó bằng 24309. Tìm số A. 2. Cho . Chứng minh rằng:   **Bài 4: (4 điểm)**  Cho tam giác ABC, M là trung điểm của BC. Trên tia đối của của tia MA lấy điểm E sao cho ME = MA. Chứng minh rằng:  a) AC = EB và AC // BE  b) Gọi I là một điểm trên AC ; K là một điểm trên EB sao cho AI = EK . Chứng minh ba điểm I , M , K thẳng hàng  c) Từ E kẻ  . Biết  = 50o ;  =25o .  Tính  và  **Bài 5: (4 điểm)**  Cho tam giác ABC cân tại A có , vẽ tam giác đều DBC (D nằm trong tam giác ABC). Tia phân giác của góc ABD cắt AC tại M. Chứng minh:   1. Tia AD là phân giác của góc BAC 2. AM = BC |
| **ĐỀ SỐ 302**  **Bµi 1**: *(2 ®iÓm)*  Cho A = 2-5+8-11+14-17+…+98-101  a, ViÕt d¹ng tæng qu¸t d¹ng thø n cña A  b, TÝnh A  **Bµi 2**: *( 3 ®iÓm)*  T×m x,y,z trong c¸c tr­êng hîp sau:  a, 2x = 3y =5z vµ =5  b, 5x = 2y, 2x = 3z vµ xy = 90.  c,  **Bµi 3**: *( 1 ®iÓm)*   1. Cho  vµ (a1+a2+…+a9 ≠0)   Chøng minh: a1 = a2 = a3=…= a9  2. Cho tØ lÖ thøc:  vµ b ≠ 0  Chøng minh c = 0  **Bµi 4**: *( 2 ®iÓm)*  Cho 5 sè nguyªn a1, a2, a3, a4, a5. Gäi b1, b2, b3, b4, b5 lµ ho¸n vÞ cña 5 sè ®· cho.  Chøng minh r»ng tÝch (a1-b1).(a2-b2).(a3-b3).(a4-b4).(a5-b5)  2  **Bµi 5**: *( 2 ®iÓm)*  Cho ®o¹n th¼ng AB vµ O lµ trung ®iÓm cña ®o¹n th¼ng ®ã. Trªn hai nöa mÆt ph¼ng ®èi nhau qua AB, kÎ hai tia Ax vµ By song song víi nhau. Trªn tia Ax lÊy hai ®iÓm D vµ F sao cho AC = BD vµ AE = BF.  Chøng minh r»ng : ED = CF. |
| **ĐỀ SỐ 303**  **Bµi 1**: *(3 ®iÓm)*   1. Thùc hiÖn phÐp tÝnh: 2. T×m c¸c gi¸ trÞ cña x vµ y tho¶ m·n: 3. T×m c¸c sè a, b sao cho  lµ b×nh ph­­¬ng cña sè tù nhiªn.   **Bµi 2**: *( 2 ®iÓm)*   1. T×m x,y,z biÕt:  vµ x-2y+3z = -10 2. Cho bèn sè a,b,c,d kh¸c 0 vµ tho¶ m·n: b2 = ac; c2 = bd; b3 + c3 + d3 ≠ 0   Chøng minh r»ng:  **Bµi 3**: *( 2 ®iÓm)*   1. Chøng minh r»ng: 2. T×m x,y ®Ó C = -18- ®¹t gi¸ trÞ lín nhÊt.   **Bµi 4**: *( 3 ®iÓm)*  Cho tam gi¸c ABC vu«ng c©n t¹i A cã trung tuyÕn AM. E lµ ®iÓm thuéc c¹nh BC.  KÎ BH, CK vu«ng gãc víi AE (H, K thuéc AE).  1, Chøng minh: BH = AK  2, Cho biÕt MHK lµ tam gi¸c g×? T¹i sao? |
| **ĐỀ SỐ 304**  C©u 1: T×m c¸c sè a,b,c biÕt r»ng: ab =c ;bc= 4a; ac=9b  C©u 2: T×m sè nguyªn x tho¶ m·n:  a,⎟5x-3⎟ < 2 b,⎟3x+1⎟ >4 c, ⎟4- x⎟ +2x =3  C©u3: T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc: A =⎟x⎟ +⎟8 -x⎟  C©u 4: BiÕt r»ng :12+22+33+...+102= 385. TÝnh tæng : S= 22+ 42+...+202  C©u 5 :  Cho tam gi¸c ABC ,trung tuyÕn AM .Gäi I lµ trung ®iÓm cña ®o¹n th¼ng AM, BI c¾t c¹nh AC t¹i D.  a. Chøng minh AC=3 AD  b. Chøng minh ID =1/4BD |
| **ĐỀ SỐ 305**  **Bµi 1**: (2 ®iÓm)  a) TÝnh gi¸ trÞ cña biÓu thøc:    b) Chøng minh r»ng tæng:    **Bµi 2**: (2 ®iÓm)  a) T×m c¸c sè nguyªn x tho¶ m·n.    b) Cho p > 3. Chøng minh r»ng nÕu c¸c sè p, p + d , p + 2d lµ c¸c sè nguyªn tè th× d chia hÕt cho 6.  **Bµi 3**: (2 ®iÓm)  a) §Ó lµm xong mét c«ng viÖc, mét sè c«ng nh©n cÇn lµm trong mét sè ngµy. Mét b¹n häc sinh lËp luËn r»ng nÕu sè c«ng nh©n t¨ng thªm 1/3 th× thêi gian sÏ gi¶m ®i 1/3. §iÒu ®ã ®óng hay sai ? v× sao ?  b) Cho d·y tØ sè b»ng nhau:    TÝnh  **Bµi 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c nhän ABC, AB > AC ph©n gi¸c BD vµ CE c¾t nhau t¹i I.  a) TÝnh c¸c gãc cña ΔDIE nÕu gãc A = 600.  b) Gäi giao ®iÓm cña BD vµ CE víi ®­êng cao AH cña ΔABC lÇn l­ît lµ M vµ N. Chøng minh BM > MN + NC.  **Bµi 5**: (1 ®iÓm)  Cho z, y, z lµ c¸c sè d­¬ng.  Chøng minh r»ng: |
| **ĐỀ SỐ 306**  **Bµi 1**: (2 ®iÓm)  a) TÝnh  b) T×m x biÕt  **Bµi 2**: (2 ®iÓm)  Chøng minh r»ng:  NÕu  Th×  **Bµi 3**: (2 ®iÓm)  Hai xe m¸y khëi hµnh cïng mét lóc tõ A vµ B, c¸ch nhau 11km ®Ó ®i ®Õn C (ba ®Þa ®iÓm A, B, C ë cïng trªn mét ®­êng th¼ng). VËn tèc cña ng­êi ®i tõ A lµ 20 km/h. VËn tèc cña ng­êi ®i tõ B lµ 24 km/h.  TÝnh qu·ng ®­êng mçi ng­êi ®· ®i. BiÕt hä ®Õn C cïng mét lóc.  **Bµi 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC cã gãc A kh¸c 900, gãc B vµ C nhän, ®­êng cao AH. VÏ c¸c ®iÓm D, E sao cho AB lµ trung trùc cña HD, AC lµ trung trùc cña HE. Gäi I, K lÇn l­ît lµ giao ®iÓm cña DE víi AB vµ AC.  TÝnh sè ®o c¸c gãc AIC vµ AKB ?  **Bµi 5**: (1 ®iÓm)  Cho x = 2005. TÝnh gi¸ trÞ cña biÓu thøc: |
| **ĐỀ SỐ 307**  **Bài 1:(4 điểm)**  a) Thực hiện phép tính:    b) Chứng minh rằng : Với mọi số nguyên dương n thì :  chia hết cho 10  **Bài 2:(4 điểm)**  Tìm *x* biết:  **a**.  **b**.  **Bài 3: (4 điểm)**   1. Số A được chia thành 3 số tỉ lệ theo . Biết rằng tổng các bình phương của ba số đó bằng 24309. Tìm số A. 2. Cho . Chứng minh rằng:   **Bài 4: (4 điểm)**  Cho tam giác ABC, M là trung điểm của BC. Trên tia đối của của tia MA lấy điểm E sao cho ME = MA. Chứng minh rằng:  a) AC = EB và AC // BE  b) Gọi I là một điểm trên AC ; K là một điểm trên EB sao cho AI = EK . Chứng minh ba điểm I , M , K thẳng hàng  c) Từ E kẻ  . Biết  = 50o ;  =25o .  Tính  và  **Bài 5: (4 điểm)**  Cho tam giác ABC cân tại A có , vẽ tam giác đều DBC (D nằm trong tam giác ABC). Tia phân giác của góc ABD cắt AC tại M. Chứng minh:   1. Tia AD là phân giác của góc BAC 2. AM = BC |
| **ĐỀ SỐ 308**  *Câu 1*: (2đ) Tìm x, biết:  a)  b)  c)  d)  *Câu 2*: (2đ)  a) Tính tổng S = 1+52+ 54+...+ 5200  b) So sánh 230 + 330 + 430 và 3.2410  *Câu 3*: (2đ) Cho tam giác ABC có góc B bằng 600. Hai tia phân giác AM và CN của tam giác ABC cắt nhau tại I.  a) Tính góc AIC  b) Chứng minh IM = IN  *Câu 4*: (3đ) Cho M,N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và Ac của tam giác ABC. Các đường phân giác và phân giác ngoài của tam giác kẻ từ B cắt đường thẳng MN lần lượt tại D và E các tia AD và AE cắt đường thẳng BC theo thứ tự tại P và Q. Chứng minh:  a) BD  b) B là trung điểm của PQ  c) AB = DE  *Câu 5*: (1đ)  Với giá trị nguyên nào của x thì biểu thức A=  Có giá trị lớn nhất? Tìm giá trị đó. |
| **ĐỀ SỐ 309**  C©u 1: T×m tÊt c¶ c¸c sè nguyªn a biÕt  C©u 2: T×m ph©n sè cã tö lµ 7 biÕt nã lín h¬n  vµ nhá h¬n  C©u 3: Trong 3 sè x, y, z cã 1 sè d­¬ng , mét sè ©m vµ mét sè 0. Hái mçi sè ®ã thuéc lo¹i nµo biÕt:    C©u 4: T×m c¸c cÆp sè (x; y) biÕt:    C©u 5: TÝnh tæng:    C©u 6: Cho tam gi¸c ABC cã ¢ < 900. VÏ ra phÝa ngãi tam gi¸c ®ã hai ®o¹n th¼ng AD vu«ng gãc vµ b»ng AB; AE vu«ng gãc vµ b»ng AC.   1. Chøng minh: DC = BE vµ DC BE 2. Gäi N lµ trung ®iÓm cña DE. Trªn tia ®èi cña tia NA lÊy M sao cho NA = NM. Chøng minh: AB = ME vµ 3. Chøng minh: MA BC |
| **ĐỀ SỐ 310**  C©u 1: So s¸nh c¸c sè:  a.  B =251  b. 2300 vµ 3200  C©u 2: T×m ba sè a, b, c biÕt a tØ lÖ thuËn víi 7 vµ 11; b vµ c tØ lÖ nghÞch víi 3 vµ 8 vµ 5a - 3b + 2c = 164  C©u 3: TÝnh nhanh:    C©u 4. Cho tam gi¸c ACE ®Òu sao cho B vµ E ë hai nöa mÆt ph¼ng ®èi nhau cã bê AC.   1. Chøng minh tam gi¸c AED c©n. 2. TÝnh sè ®o gãc ACD? |
| **ĐỀ SỐ 311**  **Bài 1 (3đ):**  1, Tính: P =  2, Biết: 13 + 23 + . . . . . . .+ 103 = 3025.  Tính: S = 23 + 43 + 63 + . . . .+ 203  3, Cho: A =  Tính giá trị của A biết  là số nguyên âm lớn nhất.  **Bài 2 (1đ):**  Tìm x biết:  3x + 3x + 1 + 3x + 2 = 117  **Bài 3 (1đ):**  Một con thỏ chạy trên một con đường mà hai phần ba con đường băng qua đồng cỏ và đoạn đường còn lại đi qua đầm lầy. Thời gian con thỏ chạy trên đồng cỏ bằng nửa thời gian chạy qua đầm lầy.  Hỏi vận tốc của con thỏ trên đoạn đường nào lớn hơn ? Tính tỉ số vận tốc của con thỏ trên hai đoạn đường ?  **Bài 4 (2đ):**  Cho ∆ABC nhọn. Vẽ về phía ngoài ∆ABC các ∆ đều ABD và ACE. Gọi M là giao điểm của BE và CD. Chứng minh rằng:  1, ∆ABE = ∆ADC  2,  **Bài 5 (3đ):**  Cho ba điểm B, H, C thẳng hàng, BC = 13 cm, BH = 4 cm, HC = 9 cm. Từ H vẽ tia Hx vuông góc với đường thẳng BC. Lấy A thuộc tia Hx sao cho HA = 6 cm.  1, ∆ABC là ∆ gì ? Chứng minh điều đó.  2, Trên tia HC lấy điểm D sao cho HD = HA. Từ D vẽ đường thẳng song song với AH cắt AC tại E.  Chứng minh: AE = AB |
| **ĐỀ SỐ 312**  **Bài 1 (4đ):**  Cho các đa thức:  A(x) = 2x5 – 4x3 + x2  – 2x + 2  B(x) = x5 – 2x4 + x2 – 5x + 3  C(x) = x4 + 4x3 + 3x2 – 8x +  1, Tính M(x) = A(x) – 2B(x) + C(x)  2, Tính giá trị của M(x) khi x =  3, Có giá trị nào của x để M(x) = 0 không ?  **Bài 2 (4đ):**  1, Tìm ba số a, b, c biết:  3a = 2b; 5b = 7c và 3a + 5b – 7c = 60  2, Tìm x biết:    **Bài 3 (4đ):**  Tìm giá trị nguyên của m và n để biểu thức  1, P =  có giá trị lớn nhất  2, Q =  có giá trị nguyên nhỏ nhất  **Bài 4 (5đ):**  Cho tam giác ABC có AB < AC; AB = c, AC = b. Qua M là trung điểm của BC kẻ đường vuông góc với đường phân giác trong của góc A, cắt các đường thẳng AB, AC lần lượt tại D, E.  1, Chứng minh BD = CE.  2, Tính AD và BD theo b, c  **Bài 5 (3đ):**  Cho ∆ABC cân tại A, . D là điểm thuộc miền trong của ∆ABC sao cho .  Tính góc ADB ? |
| **ĐỀ SỐ 313**  *Bài 1(2 điểm).* Cho  a.Viết biểu thức A dưới dạng không có dấu giá trị tuyệt đối.  b.Tìm giá trị nhỏ nhất của A.  *Bài 2 ( 2 điểm)*  a.Chứng minh rằng : .  b.Tìm số nguyên a để :  là số nguyên.  *Bài 3(2,5 điểm)*. Tìm n là số tự nhiên để :  *Bài 4(2 điểm)* Cho góc xOy cố định. Trên tia Ox lấy M, Oy lấy N sao cho OM + ON = m không đổi. Chứng minh : Đường trung trực của MN đi qua một điểm cố định.  *Bài 5(1,5 điểm).* Tìm đa thức bậc hai sao cho : .  Áp dụng tính tổng : S = 1 + 2 + 3 + … + n. |
| **ĐỀ SỐ 314**  **PhÇn I: Tr¾c nghiÖm *(8 ®iÓm)***  *Khoanh trßn vµo ®¸p ¸n ®óng*  **C©u 1:** *(1 ®iÓm)* Sè x mµ  lµ:  A.  B.  C.  D.  **C©u 2:** *(1 ®iÓm)* BiÕt  . Sè x lµ:  A.  B.  C.  D.  **C©u 3:** *(1 ®iÓm)* NÕu 2x + 1 = 1,3 th× 4x – 1 b»ng:  A. – 0,4 B. – 0,6 C. 0,6 D. – 0,2  **C©u 4:** *(1 ®iÓm)* Mét c«ng nh©n lµm ®­îc 30 s¶n phÈm trong 50 phót. TRong 120 phót ng­êi ®ã lµm ®­îc bao nhiªu s¶n phÈm cïng lo¹i ?  A. 72 B. 73 C. 74 D. 76 E. 78  **C©u 5:** *(1 ®iÓm)* Cho hµm sè f(x) = 3x2 – 1. ThÕ th× f(3) – 1 b»ng:  A. 80 B. 27 C. 26 D. 17  **C©u 6:** *(1 ®iÓm)* Cho tam gi¸c ABC vu«ng t¹i A. KÎ AH ⊥ BC (H ∈ BC). Gäi M lµ ®iÓm n»m n»m gi÷a B vµ H. Nèi ®iÓm A víi ®iÓm M. Cã bao nhiªu tam gi¸c vu«ng trong h×nh vÏ ®ã ?  A. 1 B. 2 C. 3 D. 4  **C©u 7:** *(1 ®iÓm)* BO vµ PE lÇn l­ît lµ c¸c ®­êng ph©n gi¸c cña ΔABC vµ ΔKPM biÕt r»ng ΔABO = ΔKPE, AC = 9cm, EM = KE + 3,8cm. §é dµi ®o¹n EM b»ng:  A. 6,4cm B. 5,4cm C. 2,6cm D. 4,8cm  **C©u 8:** *(1 ®iÓm)* DiÖn tÝch cña mét h×nh vu«ng cã ®­êng chÐo b»ng 10cm b»ng:  A. 20cm2 B. 40cm2 C. 50cm2 D. 100cm2  **PhÇn II: Tù luËn *(12 ®iÓm)***  **C©u 1:** *(3 ®iÓm)*      **C©u 2:** *(3 ®iÓm)* T×m hai sè, biÕt r»ng nÕu lÊy sè lín trõ sè bÐ ta ®­îc 0,9. Ngoµi ra, gÊp sè lín 6 lÇn råi trõ sè bÐ th× ®­îc 6,4.  **C©u 3:** *(3 ®iÓm)* Cho tam gi¸c ABC vu«ng t¹i A, cã AB = 6cm, AC = 8cm. KÎ ph©n gi¸c trong BD vµ ph©n gi¸c ngoµi BE cña gãc B (D, E n»m trªn AC). Cho biÕt AE = 12cm, AD = 3cm. TÝnh BC, BE, BD ?  **C©u 4:** *(3 ®iÓm)* Cho tam gi¸c ABC c©n t¹i A. §­êng trung trùc cña AC c¾t ®­êng th¼ng BC t¹i mét ®iÓm D n»m ngoµi c¹nh BC. KÐo dµi AD vÒ phÝa A mét ®o¹n AE = BD. Chøng minh r»ng DAC vµ CDE lµ nh÷ng tam gi¸c c©n. |
| **ĐỀ SỐ 315**  ***C©u 1: (1.75 ®)***  a) TÝnh : A =  b) T×m x; y biÕt : (2x - 1)2008 + (y + 3.1)2008 = 0  ***C©u 2: (1.5 ®)***  Minh ®em ra cöa hµng mét sè tiÒn vf nhÉm tÝnh nÕu dïng sè tiÒn Êy cã thÓ mua ®­îc 2kg nho; hoÆc 3 kg lª hoÆc 5 kg cam . BiÕt r»ng gi¸ tiÒn 2 kg lª th× ®¾t h¬n 3 kg cam lµ 4 ngh×n ®ång. TÝnh gi¸ tiÒn 1 kg mçi lo¹i.  ***C©u 3: (1.5 ®)***  Rót gän :  ***C©u 4: (1.25 ®)***  Chøng tá :  ***C©u 5: (2.5 ®)***  Cho tam gi¸c nhän ABC; cã ®­êng cao AH. Trªn n÷a mÆt ph¼ng bê AC chøa ®iÓm B vÏ tia AEAC vµ AE = AC. Trªn n÷a mÆt ph¼ng bê Ab chøa ®iÓm C vÏ tia AFAB vµ AF = AB.  a) C/M : EB = FC  b) Gäi giao ®iÓm cña EF víi AH lµ N. C/M : N lµ trung ®iÓm cña EF.  ***C©u 6: (1.5 ®)***  T×m c¸c sè tù nhiªn  cã ba ch÷ sè kh¸c nhau sao cho : 3a + 5b = 8c. |
| **ĐỀ SỐ 316**  ***C©u I: (2 ®)***  So s¸nh A vµ B biÕt :  A =  B =  ***C©u II: (2.5 ®)***  1) T×m n biÕt :  2) T×m x biÕt : a)  b)  ***C©u III: (1.5 ®)***  T×m x, y, z biÕt :  vµ x + y + z = 49  ***C©u IV: (2 ®)***  Cho  cã ¢ = 600; BM, CN (*M thuéc Ac vµ N thuéc AB*) lÇn l­ît lµ tia ph©n gi¸c cña  vµ ; BM vµ CN c¾t nhau t¹i I.  a) TÝnh  b) Chøng minh :  ***C©u V: (2 ®)***  T×m sè tù nhiªn nhá nhÊt cã ba ch÷ sè mµ khi chia cho 11 d­ 5 vµ chia cho 13 d­ 8. |
| **ĐỀ SỐ 317**  ***C©u I: (2 ®)***  a) TÝnh :  b) T×m x:  ***C©u II: (2 ®)***  Häc sinh mét tr­êng THCS cã 4 khèi líp gåm khèi líp 6, líp 7, líp 8 vµ líp 9. Sè HS tõng khèi líp tû lÖ víi 9,8,7 vµ 6. BiÕt r»ng HS khèi 9 Ýt h¬n HS khèi 7 lµ 70 HS. TÝnh sè HS mçi khèi .  ***C©u III: (2 ®)***  Cho  vµ  cã AB = A/B/, AC = A/C/. M thuéc BC sao cho MC = MB, M/ thuéc B/C/ sao cho M/C/ = M/B/ vµ AM = A/M/. Chøng minh :  = .    ***C©u IV: (2 ®)***  1) BiÕ  . Chøng minh : a2 = b.c  2) Chøng minh r»ng:  ***C©u V: (2 ®)***  T×m gi¸ trÞ nguyªn cña x vµ y tho· m·n : 3xy + x – y = 1 |
| **ĐỀ SỐ 318**  **Bài 1:** (2 điểm): Chứng minh rằng số có dạng luôn chia hết cho 11.  **Bài 2(**5 điểm):  **Tính:**  a)  b) Cho tỉ lệ thức  .  Chứng minh rằng : (a+2c)(b+d) = (a+c)(b+2d).  c) Cho  . Tìm số nguyên n để B có giá trị lớn nhất.  **Bài 3:** (5 điểm)  a) Tìm các số x, y, z biết:  x : y : z = 3 : 4 : 5 và 2x2 + 2y2 - 3z2 = - 100  b**)**Tìm **x :**  c) Ba đống khoai có tổng cộng 196 kg. Nếu lấy đi  số khoai ở đống thứ nhất,  số khoai ở đống thứ hai và số khoai ở đống thứ ba thì số khoai còn lại của ba đống bằng nhau. Tính số khoai ở mỗi đống lúc đầu.  **Bài**  4: (4điểm) Cho tam giác ABC có góchai đường phân giác AP và CQ của tam giác cắt nhau tại I.  a, Tính góc AIC  b, CM : IP = IQ  **Bài 5:** (4 điểm)  Cho tam giác ABC cân tại A. Trên cạnh BC lấy điểm M, N sao cho BM=MN=NC.  a) Chứng minh tam giác AMN là tam giác cân.  b) Kẻ MH vuông góc với AB (H thuộc AB), NK vuông góc với AC (K thuộc AC). MH và NK cắt nhau tại O. Tam giác OMN là tam giác gì? Tại sao?  c) Cho góc MAN = 600. Tính số đo các góc của tam giác ABC. Khi đó tam giác OMN là tam giác gì? |
| **ĐỀ SỐ 319**  **Câu1(3điểm).**Choa,b,clà ba số thực dương, thoả mãn điều kiện:  . Hãy tính giá trị của biểu thức .  **Câu 2. (5điểm)**  **1)** Cho: . Chứng minh: .  **2)**Cho  và 5a - 3b - 4 c = 46 . xác định a,b,c  **3)** Ba lớp 7A, 7B, 7C cùng mua một số gói tăm từ thiện, lúc đầu số gói tăm dự định chia cho ba lớp tỉ lệ với 5:6:7 nhưng sau đó chia theo tỉ lệ 4:5:6 nên có một lớp nhận nhiều hơn dự định 4 gói. Tính tổng số gói tăm mà ba lớp đã mua.  **Câu 3. *(2 điểm)***  Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức A =  với x là số nguyên  **Câu 4*. (7 điểm)***  Cho =600 có tia phân giác Az . Từ điểm B trên Ax kẻ BH vuông góc với Ay tại H, kẻ BK vuông góc với Az và Bt song song với Ay, Bt cắt Az tại C. Từ C kẻ CM vuông góc với Ay tại M . Chứng minh :  a ) K là trung điểm của AC.  b ) KMC là tam giác đều  c)Cho BK = 2cm. Tính các cạnh AKM.  **Câu 5. *(3 điểm)***  Cho biết(x-1).f(x)=(x+4) .f(x+8) với mọi x .Chứng minh rằng f(x) có ít nhất 2 nghiệm |
| **ĐỀ SỐ 320**  **Câu 1 (5 điểm)**  a, Cho  = . Chứng minh rằng: =  (b +d  0)  b, Tìm hai số dương, biết rằng tổng, hiệu, tích của chúng lần lượt tỉ lệ nghịch với 15; 60 và 8.  **Câu 1 (3 điểm)**  a, Tính giá trị của biểu thức:  với  = .  b, Tìm các số a, b, c biết ab = 2, bc = 6 và ac = 3.  **Câu 3 (3 điểm)**  a, Tìm các số tự nhiên  có ba chữ số khác nhau sao cho 3a + 5b = 8c.  b, Chứng minh đa thức x2 + 4x + 10 không có nghiệm.  **Câu 4 (2 điểm)**  Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức: A =  với x là số nguyên.  **Câu 5 (7 điểm)**  Cho tam giác ABC có ba góc nhọn, AB < AC < BC. Các tia phân giác của góc A và góc C cắt nhau tại O. Gọi F là hình chiếu của O trên BC; H là hình chiếu của O trên AC. Lấy điểm I trên đoạn FC sao cho FI = AH. Gọi K là giao điểm của FH và AI.  a/ Chứng minh tam giác FCH cân và AK = KI.  b/ Chứng minh ba điểm B, O, K thẳng hàng. |
| **ĐỀ SỐ 321**  Câu1: (6đ)  a, Tính: B =  b, Chứng minh : .  Câu 2: (5đ)  a, Cho:  . Chứng minh: .  b, Tìm một số có ba chữ số, biết rằng số đó là bội của 18 và các chữ số của nó tỉ lệ theo 1:2:3 ?  Câu 3: (7đ)  Cho góc xAy = 600 vẽ tia phân giác Az của góc đó . Từ một điểm B trên Ax vẽ đường thẳng song song với Ay cắt Az tại C. Vẽ Bh ⊥ Ay,CM ⊥Ay,  BK ⊥ AC.  Chứng minh rằng:  a, K là trung điểm của AC.  b, BH =  c,  đều  Câu 4: ( 2đ)  Với giá trị nào của x thì biểu thức : P = -x2 – 8x +5 có giá trị lớn nhất.  Tìm giá trị lớn nhất đó? |
| **ĐỀ SỐ 322**  Câu1: (5đ)  1. cho tỷ lệ thức  Chứng minh rằng  a.  b.  2. cho . Chứng minh rằng a=b=c  Câu 2: (4đ)  1. chứng tỏ rằng với mọi x;y. Thì giá trị của biểu thức sau luôn luôn là số dương  M=  2. So sánh hai biểu thức sau  A =  B =  Câu 3: (2đ)  Tìm x biết    Câu 4(2đ)  Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức  P=  Câu 5 ( 7đ)  Cho tam giác ABC vuông ở A. Các tia phân giác của góc B và góc C cắt nhau ở I. Gọi D;E;F là hình chiếu của điểm I xuống AB;AC;BC.  a. chứng minh rằng AD=AE  b. tính độ dài của đoạn AD,AE nếu biết AB=8cm; AC=15cm  c. trong trường hợp tam giác ABC cân tại A. Hãy chứng minh rằng tam giác DEF là tam giác cân. |
| **ĐỀ SỐ 323**  **Câu 1: (5 điểm**)  Cho  chứng minh rằng:  **a)  b)**  **Câu 2 : (6điểm**)  a) Các số a,b và c làm cho giá trị các biểu thức  bằng nhau . Tính giá trị đó?  b)Số A được chia thành 3 số tỉ lệ theo . Biết rằng tổng các bình phương của ba số đó bằng 24309. Tìm số A.  **Câu 3 : (2 điểm)**  Cho biểu thức A = . Tìm giá trị nguyên của x để A đạt giá trị lớn nhất .Tìm Giá trị lớn nhất đó  **Câu 4 (7điểm)**  Cho góc xAy = 600 vẽ tia phân giác Az của góc đó . Từ một điểm B trên Ax vẽ đường thẳng song song với Ay cắt Az tại C. vẽ BH ⊥ Ay, CM ⊥Ay, BK ⊥ AC. Chứng minh rằng:  a, K là trung điển của AC.  b, BH =  c,  đều |
| **ĐỀ SỐ 324**  **Bài 1(5 điểm) :**Cho dãy tỉ số bằng nhau:    TÝnh  **Bài 2(3 ñieåm):** Cho các đa thức P(x) = 3x4 – x3 +4x2 + 2x + 1  Q(x) = -2x4 -x2 +x -2.  a/ Tính P(x) +Q(x)  b/ Tìm đa thức H(x) bieát Q(x) – H(x) = -2x4 -2.  c/ Tìm nghiệm của đa thức H(x)  **Bài 3(3 điểm):** Tìm x biết :  a,  b,và  **Bài 4(2 điểm):**Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  A = ( x – 2)2 +  + 3  **Bài 5(7 điểm)**. Cho tam giác ABC vuông tại A ( AB > AC) . Tia phân giác góc B cắt AC ở D. Kẻ DH vuông góc với BC. Trên tia AC lấy điểm E sao cho AE = AB . Đường thẳng vuông góc với AE tại E cắt tia DH ở K . Chứng minh rằng :  a) BA = BH  b)  c) Cho AB = 4 cm, tính chu vi tam giác DEK |
| **ĐỀ SỐ 325**  **Bài 1:** *(5,0 điểm)*  **1)** Cho a,b,c,d là 4 số khác 0, thoả mãn điều kiện: b2 = ac; c2 = bd; b3 + c3 + d3 ≠ 0  Chứng minh rằng:  **2)** Ba lớp 7A, 7B, 7C cùng mua một số gói tăm từ thiện, lúc đầu số gói tăm dự định chia cho ba lớp tỉ lệ với 5:6:7 nhưng sau đó chia theo tỉ lệ 4:5:6 nên có một lớp nhận nhiều hơn dự định 4 gói. Tính tổng số gói tăm mà ba lớp đã mua.  **Bài 2:** *(6,0 điểm)*  1) Cho hai đa thức:      Tính A+B; A-B  2) Cho đa thức f(x) = (m - 2)x + 2m - 3  a)     Tìm nghiệm của f(x) khi m = 1.  b)    Tìm giá trị của m khi f(x) có nghiệm là -4.  c)     Tìm giá trị của m khi f(x) có nghiệm nguyên, tìm nghiệm nguyên đó.  **Bài 3:** *(2,0 điểm)*  Tìm GTNN của biểu thức  **Câu 4***. (7,0 điểm)*  Cho tam giác ABC, M là trung điểm của BC. Trên tia đối của của tia MA lấy điểm E sao cho ME = MA. Chứng minh rằng:  a) AC = EB và AC // BE  b) Gọi I là một điểm trên AC ; K là một điểm trên EB sao cho AI = EK . Chứng minh ba điểm I , M , K thẳng hàng  c) Từ E kẻ  . Biết  = 50o ;  =25o .  Tính  và   1. Từ H kẻ . CMR: |
| **ĐỀ SỐ 326**  **Câu 1 ( 5 điểm )**  **a)**  Cho tỉ lệ thức  Chứng minh rằng :  (a,b,c,d0; ab; cd)  **b)**  cho 4 số a;b;c;d sao cho a+b+c+d 0  Biết  Tính giá trị của  ?  **Câu 2 ( 3 điểm )**  Cho đa thức f(x) thỏa mãn : f(x) + x.f(-x) = x+1 với mọi giá trị của x  Tính f(1) = ?  **Câu 3 (3 điểm )**  Cho đa thức f(x) = x2+mx+2   1. Xác định m để f(x) nhận -2 làm một nghiệm ? 2. Tìm tập hợp các nghiệm của f(x) ứng với giá trị vừa tìm được của m ?   **Câu 4 (2 điểm )**  Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức : A=  **Câu 5 (7 điểm )**  Cho tam giác ABC vuông tại A. Kẻ AH vuông góc với BC, kẻ HP vuông góc với AB và kéo dài để có PE = PH. Kẻ HQ vuông góc với AC và kéo dài để có QE = QH.   1. Chứng minh rằng : 2. Chứng minh ba điểm E, A, F thẳng hàng 3. Chứng minh rằng : BE // CF |
| **ĐỀ SỐ 327**  Câu 1(5 điểm) Cho tỉ lệ thức  với . Chứng minh:  a)  b)  Câu 2(6 điểm)  1)Tìm x thỏa mãn một trong các điều kiện sau:  a)  b)  2) Chứng minh đa thức sau không có nghiệm    Câu 3 (2 điểm)  a) Chứng minh với mọi a,bQ ta có  b) Áp dụng tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:    Câu 4 (7 điểm)  1) Cho tam giác cân ABC, AB = AC. Trên tia đối của các tia BC và CB lấy theo thứ tự hai điểm D và E sao cho BD=CE  a) Chứng minh tam giác ADE cân.  b) Gọi M là trung điểm của BC. Chứng minh AM là tia phân giác của góc DAE.  c) Từ B và C kẻ BHAD; CKAE . Chứng minh BH = CK.  d) Chứng minh AM;BH;CK gặp nhau tại một điểm  2) Cho tam giác ABC có AB = AC; góc A bằng 1000. Điểm M nằm trong tam giác ABC sao cho góc MBC bằng 100; góc MCB bằng 200. Tình số đo góc AMB. |
| **ĐỀ SỐ 328**  **Câu 1.** (5điểm )  **1**. Cho c2=ab Chứng minh rằng:  a ;  b;  =  **2.** Ba phân số có tổng bằng , các tử của chúng tỉ lệ vối 3;4;5, các mẫu của chúng tỉ lệ vối 5;1;2 .Tìm ba phân số đó.  **Câu 2.** (6 điểm )  **1**. Cho đa thức:  f(x) = x17- 2000x16 + 2000x15 - 2000x14 +….+ 2000x – 1  Tính giá trị của đa thức tại x = 1999.  2. Chứng minh rằng nếu m và n là các số tự nhiên thì số:  A = (5m + n + 1) (3m – n + 4) là số chẵn.  **Câu 3**.(2 điểm ).  Tìm số tự nhiên x để phân số  có giá trị lớn nhất.  **Câu 4.** (7 điểm ).  **1**. Cho tam giác ABC cân tại A, = 500.Gọi K là điểm trong tam giác sao cho =100, = 300.  a, Chứng minh BA=BK  b, Tính số đo  **2.** Cho xAy = 600 có tia phân giác Az. Từ điểm B trên Ax kẻ BH vuông góc với Ay tại H, kẻ BK vuông góc với Az và Bt song song với Ay ,Bt cắt Az tại C. Từ C kẻ CM vuông góc với Ay tại M. Chứng minh :  a, K là trung điểm của AC  b, KMC là tam giác đều  c, Cho BK = 2 cm . Tính các cạnh AKM |
| **ĐỀ SỐ 329**  **C©u 1**(3®iÓm): a) So s¸nh hai sè : 330 vµ 520  b) TÝnh : A =  **C©u 2**(2®iÓm)**:** Cho x, y, z lµ c¸c sè kh¸c 0 vµ x2 = yz , y2 = xz , z 2 = xy.  Chøng minh r»ng: x = y = z  **C©u 3**(4®iÓm):**:** a) T×m x biÕt :  b) Cho hai ®¹i l­îng tØ lÖ nghÞch x vµ y ; x­1­, x­ 2­ lµ hai gi¸ trÞ bÊt k× cña x; y­1­, y­2­ lµ hai gi¸ trÞ t­¬ng øng cña y.TÝnh y­1­, y­2­ biÕt y­1­2+ y­2­2 = 52 vµ x­1­=2 , x­ 2­= 3.  **C©u 4**(2®iÓm):**:** Cho hµm sè : f(x) = a.x2 + b.x + c víi a, b, c, d ∈Z  BiÕt .Chøng minh r»ng a, b, c ®Òu chia hÕt cho 3  **C©u 5**(3®iÓm):**:** Cho ®a thøc A(x) = x + x2 + x3  + ...+ x99 + x100 .  a) Chøng minh r»ng x=-1 lµ nghiÖm cñ A(x)  b)TÝnh gi¸ trÞ cña ®a thøc A(x) t¹i x =  **C©u 6**(6®iÓm):**:** Cho tam gi¸c ABC c©n t¹i ®Ønh A , trªn c¹nh BC lÇn l­ît lÊy hai ®iÓm M vµ N sao cho BM = MN = NC . Gäi H lµ trung ®iÓm cña BC .  a) Chøng minh AM = AN vµ AH ⊥ BC  b) TÝnh ®é dµi ®o¹n th¼ng AM khi AB = 5cm , BC = 6cm  c) Chøng minh MAN > BAM = CAN |
| **ĐỀ SỐ 330**  **Bài 1**: Thực hiện phép tính  a.  b.  c.  **Bài 2**: Tìm x,y,z biết:  a. 3(x-2) – 4(2x+1) – 5(2x+3) = 50  b. 3 =  c.  và 10x – 3y – 2z = - 4  **Bài 3**: a. Cho tỉ lệ thức  . Chứng minh rằng : (a+2c)(b+d) = (a+c)(b+2d)  b. Tìm hai số nguyên biết :Tổng, hiệu (số lớn trừ số bé) , thương ( số lớn chia số bé) của hai số đó cộng lại bằng 38  **Bài 4**: Cho tam giác ABC vuông tại A; góc C = 300 ; trung tuyến AM. Trên tia đối của tia MA lấy D , sao cho MD = MA.  a. Chứng minh CD song song với AB  b. Gọi K là trung điểm của AC ; BK cắt AM tại G; DK cắt CM tại N . Chứng minh rằng  ABK = CDK   1. Chứng minh KGN cân |
| **ĐỀ SỐ 331**  **Câu 1**.  a. Thực hiện phép tính:  b. So sánh:  và .  **Câu 2**.  a. Tìm  biết:  b. Tìm  biết:  c. Tìm x; y; z biết: 2x = 3y; 4y = 5z và 4x - 3y + 5z = 7  **Câu 3**.  a. Tìm đa thức bậc hai biết f(x) - f(x-1) = x. Từ đó áp dụng tính tổng S = 1+2+3+ ....+ n.  b. Cho  Chứng minh: .  **Câu 4**.  Cho tam giác ABC (), đường cao AH. Gọi E; F lần lượt là điểm đối xứng của H qua AB; AC, đường thẳng EF cắt AB; AC lần lượt tại M và N. Chứng minh rằng:  a. AE = AF;  b. HA là phân giác của ;  c. CM // EH; BN // FH. |
| **ĐỀ SỐ 332**  **Bài 1.** *(4 điểm)*  a. Tính M =  b. Cho A =  B =  Tính:  **Bài 2.** *(6 điểm)*  a. Tìm x, biết:  b. Tìm các số x, y biết: x + y = x.y = x : y  c. Tìm một số có ba chữ số, biết rằng số đó chia hết cho 18 và các chữ số của nó tỉ lệ  với 1; 2; 3.  **Bài 3.** *( 4 điểm).* Cho biểu thức M(x) = x2 – x – 2  a. Tính: M(1); M; M()  b. Tìm x để: M(x) = -2  c. Tìm x Z để M(x) có giá trị là số nguyên tố  **Bài 4. (** *6**điểm*)  1. Cho tam giác ABC có AB < AC. Từ trung điểm D của BC vẽ đường thẳng vuông góc với tia phân giác của góc A cắt tia này tại H, cắt AB tại E, cắt AC tại F. Vẽ BM//EF (M  AC).  Chứng minh rằng: a. Tam giác ABM cân   1. MF = BE = CF   2. Cho ABC có =150 và = 450. Trên tia đối của tia CB lấy điểm D sao cho CD = 2.CB.  Tính |
| **ĐỀ SỐ 333**  **C©u 1**( 4 ®iÓm):  a) Thực hiện phép tính:  b) Chøng minh r»ng :  **C©u 2**( 4 ®iÓm): Tìm *x* biết:  a)  b) = 0  **C©u 3** (4 ®iÓm): Cho  chứng minh rằng:  a)  b)  **C©u 4** (6 ®iÓm):  Cho tam gi¸c  cã ,  . Ph©n gi¸c cña gãc  c¾t c¹nh  t¹i . §­êng th¼ng qua  vµ vu«ng gãc víi  c¾t tia  t¹i . Gäi  lµ trung ®iÓm cña . Chøng minh r»ng:  a) Tam gi¸c lµ tam gi¸c c©n.  b) .  c) Chu vi tam gi¸c  b»ng ®é dµi ®o¹n th¼ng .  **C©u 5** (2 ®iÓm):  T×m mét sè cã ba ch÷ sè, biÕt r»ng sè ®ã chia hÕt cho 18 vµ c¸c ch÷ sè cña nã tØ lÖ víi ba sè 1, 2 vµ 3. |
| **ĐỀ SỐ 334**  **Câu 1**. Thực hiện phép tính để tính giá trị các biểu thức sau:  a)  b)  **Câu 2**. Tìm  biết:    2. và   **Câu 3**.  a. Cho hai đa thức:  và  Tìm  để   1. Cho ; với .   Chứng minh:không nhận giá trị là số tự nhiên.  **Câu 4**.  Cho đoạn thẳng AB có O là trung điểm. Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ AB vẽ các tia: AxAB, By AB. Trên tia Ax lấy điểm C; vẽ đường thẳng vuông góc CO tại O, đường thẳng này cắt tia By tại D. Tia CO cắt đường thẳng DB tại E. Phân giác của  cắt OD tại J. Chứng minh   1. CD = AC + BD 2. JE là phân giác của . 3. DB + BO < DO +JE |
| **ĐỀ SỐ 335**  **Câu 1.**  a) Thực hiện phép tính:  b) So sánh:  và  **Câu 2**. Tìm biết rằng:  a)  b) và  c)    d)  là số nguyên với  nguyên  **Câu 3** Cho hai đa thức :  và  a) Xác định hệ số của đa thức biết nghiệm của đa thức cũng là nghiệm của đa thức .  b) Cho biểu thức A = . Tìm giá trị nguyên của  để A đạt giá trị lớn nhất. Tìm giá trị lớn nhất đó.  **Câu 4**  Cho Oz là tia phân giác của . Từ một điểm B trên tia Ox vẽ đường thẳng song song với tia Oy cắt Oz tại điểm C. Kẻ BHOy; CMOy; BKOz ( H, MOy; KOz). MC cắt Ox tại P. Chứng minh:   1. K là trung điểm của OC. 2. KMC là tam giác đều. 3. OP > OC |
| **ĐỀ SỐ 336**  **Bài 1:** (6 điểm)  a, Tính :  b, Tìm các số nguyên tố x, y sao cho : 51x+26y=2000  c, Tìm số tự nhiên n, biết: (214:1024).2n=128  **Bài 2** ( 4,0 điểm )  Diện tích mảnh vườn hình chữ nhật là 108 m. Tính chiều dài, chiều rộng mảnh vườn đó biết chúng lần lượt tỉ lệ với 4 và 3  **Bài 3**: (2,0 điểm)  Cho a,b,c  R và a,b,c  0 thoả mãn b2 = ac. Chứng minh rằng:  = (Biết rằng các tỉ số đều có nghĩa)  **Bài 4:** (6,0 điểm)  Cho góc vuông xAy. C là một điểm thuộc tia phân giác Az của góc xAy. D là hình chiếu của C trên Ax, B là hình chiếu của C trên Ay. Trên các đoạn thẳng AD, AB lần lượt lấy các điểm P, Q sao cho chu vi tam giác APQ bằng AD+AB. Trên tia Dx lấy điểm E sao cho DE=QB. Chứng minh rằng:  a, CDE=CBQ  b, PC là tia phân giác của góc DPQ.  c, Góc PCQ có số đo bằng 450.  **Bài 5:** (2,0 điểm)  Cho đa thức f(x)= ax2+bx+c với a, b, c là các số thực thỏa mãn 13a+b+2c=0. Chứng tỏ rằng: f(-2).f(3)0 |
| **ĐỀ SỐ 337**  **Bài 1** *(2,0 điểm)*  a. Thực hiện phép tính:  M =  b. Cho N = 0,7. (20072009 – 20131999). Chứng minh rằng: N là một số nguyên.  **Bài 2**: *(2,0điểm)*Tìm x, y biết:  a.  b.  **Bài 3**: *(2,0 điểm)*  Cho biểu thức: P =   1. Rút gọn P? 2. Tìm giá trị của x để P = 6?   **Bài 4:** *(2,0 điểm)*  Cho đoạn thẳng AB có O là trung điểm. Trên hai nửa mặt phẳng đối nhau bờ AB kẻ hai tia Ax // By. Lấy hai điểm C,E và D,F lần lượt trên Ax và By sao cho AC = BD; CE = DF. Chứng minh:   1. Ba điểm: C, O, D thẳng hàng; E, O, F thẳng hàng. 2. ED = CF .   **Bài 5**: *(2,0 điểm)*  Tam giác ABC cân tại C và ; BD là phân giác góc B. Từ A kẻ tia Ax tạo với AB một góc . Tia Ax cắt BD tại M, cắt BC lại E. BK là phân giác góc CBD, BK cắt Ax tại N.   1. Tính số đo góc ACM. 2. So sánh MN và CE. |
| **ĐỀ SỐ 338**  **Bài 1 (2 điểm):**  1/ Tính giá trị của biểu thức sau:  2/ Cho p và 10p+1 là các số nguyên tố lớn hơn 3. Chứng minh 17p+1 là hợp số.  **Bài 2 (2 điểm):**  1/ Tìm x, y , z biết:  2/ Tìm số nguyên x,y sao cho x-2xy+y=0.  3/ Tìm x,y biết .  **Bài 3(1,5 điểm):**  1/ Tìm các số nguyên a để  là số nguyên.  2/ Cho P(x)=ax2+bx+c; biết 5a+b+c =0 chứng minh P(3).P(-1)≤0.  **Bài 4(2 điểm):** Cho tỉ lệ thức . Tìm giá trị của tỉ số .  2/ Cho a,b,c khác 0 và đôi một khác nhau thỏa mãn:.  **Bài 5 (2,5 điểm):**  Cho ΔABC vuông tại A có AB<AC<AC. Từ B vẽ đường thẳng vuông góc với AB, từ C vẽ đường thẳng vuông góc với AC, hai đường thẳng này cắt nhau tại D. Gọi I là giao điểm của AD và BC.  1/ Chứng minh .  2/ Vẽ AH vuông góc với BC (H thuộc BC) chứng minh  3/ Qua D vẽ đường thẳng song song với BC cắt tia AH tại M. Chứng minh . |
| **ĐỀ SỐ 339**  **Câu 1: (2.0 điểm).**  a) Cho các số a,b,c nguyên tố cùng nhau. Chứng minh rằng ba số  nguyên tố cùng nhau.  b) Tìm các số nguyên dương x, y thỏa mãn  **Câu 2: (3.0 điểm).**  a) Tìm các số nguyên tố  sao cho  b) Cho các số x,y,z thỏa mãn  và . Tính  **Câu 3: (2.0 điểm).**  a) Tìm nghiệm của đa thức  b) Cho 100 số tự nhiên  thỏa mãn . Chứng minh rằng ít nhất hai trong 100 số tự nhiên trên bằng nhau.  **Câu 4: (2.0 điểm).**  Cho tam giác ABC vuông cân tại A. D là điểm bất kỳ trên cạnh AB. Trên nửa mặt phẳng bờ AB có chứa điểm C vẽ tia Bx sao cho . Đường vuông góc với DC vẽ từ D cắt Bx tại E. Tính tỉ số  **Câu 5: (1.0 điểm).**  Cho  và . So sánh M và N |
| **ĐỀ SỐ 340**  **Bài 1:(4 điểm)**  a) Thực hiện phép tính:    b) Chứng minh rằng : Với mọi số nguyên dương n thì :  chia hết cho 10  **Bài 2:(4 điểm)**  Tìm *x* biết:  **a**.  **b**.  **Bµi 3**:  a) TÝnh  b) T×m x biÕt  **Bài 4: (4 điểm)**   1. Số A được chia thành 3 số tỉ lệ theo . Biết rằng tổng các bình phương của ba số đó bằng 24309. Tìm số A. 2. Cho . Chứng minh rằng:   **Bài 5: (4 điểm)**  Cho tam giác ABC, M là trung điểm của BC. Trên tia đối của của tia MA lấy điểm E sao cho ME = MA. Chứng minh rằng:  a) AC = EB và AC // BE  b) Gọi I là một điểm trên AC ; K là một điểm trên EB sao cho AI = EK . Chứng minh ba điểm I , M , K thẳng hàng |
| **ĐỀ SỐ 341**  **Bài 1 (3đ):** Tính:  1,  2, (63 + 3. 62 + 33) : 13  3,  **Bài 2 (3đ):**  1, Cho  và a + b + c ≠ 0; a = 2005.  Tính b, c.  2, Chứng minh rằng từ hệ thức  ta có hệ thức:    **Bài 3 (4đ):**  Độ dài ba cạnh của tam giác tỉ lệ với 2; 3; 4. Ba chiều cao tương ứng với ba cạnh đó tỉ lệ với ba số nào ?  **Bài 4 (3đ):**  Vẽ đồ thị hàm số:  y =  **Bài 5 (3đ):**  Chứng tỏ rằng:  A = 75. (42004 + 42003 + . . . . . + 42 + 4 + 1) + 25 là số chia hết cho 100  **Bài 6 (4đ):**  Cho tam giác ABC có góc A = 600. Tia phân giác của góc B cắt AC tại D, tia phân giác của góc C cắt AB tại E. Các tia phân giác đó cắt nhau tại I.  Chứng minh: ID = IE |
| **ĐỀ SỐ 342**  **Câu 1** (4 điểm)  1.Thực hiện phép tính  2. Tìm x biết:  **Câu 2** (4 điểm)  1. So sánh A và B biết: A = ; B =  2. Cho dãy tỉ số bằng nhau:  Tính giá trị biểu thức Q, biết Q =  **Câu 3** (4 điểm)  1.Tìm x biết:  2. Một ôtô dự định đi từ A đến B trong một thời gian dự định với vận tốc 40 km/h. Sau khi đi được nửa quãng đường AB thì ô tô tăng vận tốc lên 50 km/h trên quãng đường còn lại. Do đó ô tô đến B sớm hơn dự định 18 phút. Tính quãng đường AB.  **Câu 4** (6 điểm)  1. Cho tam giác ABC nhọn. Vẽ ngoài tam giác ABC các tam giác đều ABD và ACE . Gọi M là giao điểm của DC và BE.  Chứng minh rằng:  a. ABE = ADC.  b. Góc BMC bằng 1200.  2. Cho tam giác ABC có góc A bằng 900 . Kẻ AH vuông góc với BC (H thuộc BC) . Tia phân giác của góc HAC cắt cạnh BC ở điểm D và tia phân giác của góc HAB cắt cạnh BC ở E. Chứng minh rằng AB + AC = BC + DE. |
| **ĐỀ SỐ 343**  **Câu 1: (2,5 điểm)**  a/ Tính một cách hợp lý: **(1,5 điểm)**    b/ Biết rằng: 14 + 24 + 34 + ...104 = 25333  Tính: 24 + 44 + 64 + ... + 204 **(1 điểm)**    **Câu 2: (2,5 điểm):**  a/ Cho 3 số x; y; z là 3 số khác không thoả mãn điều kiện: (1,5 điểm)    Hãy tính giá trị của biểu thức:  b/ Tìm Giá trị nguyên của x để giá trị của biểu thức: P  (1 điểm)  Có giá trị lớn nhất? Tính giá trị lớn nhất đó?  **Câu 3: (1 điểm):**  Cho hàm số f(x) xác định với mọi x ≠ 0  Và với mọi x ≠ 0 ta đều có f(x) + 3f() = x2. Hãy tính f(2) ( 1 điểm)  **Câu 4: (4 điểm)**  Cho tam giác ABC cân có góc A = 1000. Gọi M là 1 điểm nằm trong tam giác sao cho góc MCB = 200 và góc MBC = 100. Vẽ tam giác đều BME (E và A cùng thuộc một nửa mặt phẳng bờ là BM). Chứng minh rằng:  a/ 3 điểm C, A, E thẳng hàng ( 2 điểm)  b/ Tính số đo góc AMB (2 điểm |
| **ĐỀ SỐ 344**  **Bài 1**: ( 5 điểm) Thực hiện phép tính:  a)  b)  c)  **Bài 2:** (3 điểm) So sánh hai lũy thừa sau:  và  **Bài 3**: (2 điểm) Chứng minh rằng: Nếu a2 = b.c ( với a b, a  c) thì  **Bài 4**: (3 điểm) Tìm x, biết:  **Bài 5**: (3 điểm) Khối học sinh lớp 7 của Trường THCS Nguyễn Thị Thu tham gia trồng bốn loại hoa tết : Vạn Thọ, Cúc, Huệ, Phát Tài. Số cây Vạn Thọ, Cúc, Huệ, Phát Tài tỉ lệ với các số 5; 4; 3 và 2. Tính số cây mỗi loại biết rằng số cây Vạn Thọ và Cúc hơn số cây Huệ và Phát Tài là 40 cây.  **Bài 6**: (4 điểm) Cho tam giác ABC có . Vẽ ra phía ngoài tam giác đó hai đoạn thẳng AD vuông góc và bằng AB; AE vuông góc và bằng AC.  a) Chứng minh : DC = BE và .  b) Gọi N là trung điểm của DE. Trên tia đối của tia NA lấy điểm M sao cho NA = NM. Chứng minh AB = ME và |
| **ĐỀ SỐ 345**  ***Bài 1.***  a) Tìm các chữ số a, b sao cho: a - b = 6 và  +  chia hết cho 9.  b) Tìm số tự nhiên nhỏ hơn 500 sao cho chia nó cho 15, cho 35 được các số dư theo thứ tự là 8 và 13.  ***Bài 2.***  a) Tìm các số nguyên x, y sao cho:  ( x + 1)(xy - 1) = 3  b) Tìm chữ số tận cùng của: 6666.  ***Bài.***  a) Tìm x biết: 720 : 23.5  b) Tổng của 2 số nguyên tố có thể bằng 2007 được không?  ***Bài 4.***  a) Chứng tỏ rằng tổng sau không là số chính phương:  S =  ( Với a, b, c là các chữ số khác 0 )  b) Rút gọn biểu thức:  ***Bài 5.***  a) Cho góc vuông xOy, tia Oz nằm giữa hai tia Ox và Oy.  Tính hai góc xOy và yOz biết rằng : .  b) Cho đoạn thẳng AB = 22008 cm. Gọi M1 là trung điểm của đoạn AB; M2 là trung điểm của đoạn M1B; M3 là trung điểm của đoạn M2B; .....; M2008 là trung điểm của đoạn M2007B. Tính độ dài đoạn AM2008 |
| **ĐỀ SỐ 346**  **Bài 1.** *(2,5 điểm)*  a) Tính giá trị  b) Tìm x biết  c) Tìm x thỏa mãn  **Bài 2.** *(3 điểm)*  a) Tìm hai số dương khác nhau x, y biết rằng: Tổng, hiệu và tích của chúng lần lượt tỉ lệ nghịch với 35; 210 và 12.  b) Cho a, b, c là các số thực khác 0. Tìm các số thực x, y, z khác 0 thoả mãn:    **Bài 3.** *(2,5 điểm)*  a) Tìm x, y nguyên thoả mãn 3xy – 5 = x2 + 2y  b) Tìm số có bốn chữ số  thỏa mãn đồng thời hai điều kiện sau:  *i*)  là hai số nguyên tố;  *ii*)  + c = b2+ d.  **Bài 4.** *(2 điểm)*  Cho tam giác ABC có < 900 và . Trên tia đối của tia BA lấy điểm E sao cho BE = BH (với H là chân đường vuông góc kẻ từ A đến BC), đường thẳng EH cắt AC ở D.  a) Chứng minh rằng: DA = DC.  b) Chứng minh rằng: AE = HC. |
| **ĐỀ SỐ 347**  Bài 1: (2 điểm)   1. Thực hiện các phép tính sau:      1. Tìm x biết: 2. Chứng minh rằng:   chia hết cho 10  Bài 2: (1,5 điểm) Cho đồ thị hàm số: y = 2x   1. Vẽ đồ thị hàm số trên 2. Xác định điểm M trên đường thẳng y = 2x biết hoành độ bằng -3 3. Vẽ điểm D(-5,0) trên mặt phẳng tọa độ. Tính diện tích tam giác DMO   Bài 3: (2 điểm) Cho 2 đa thức:     1. Tìm đa thức C(x)=B(x) - 2A(x) 2. Tìm nghiệm của đa thức C(x)   Bài 4: (1 điểm) Cho ABC có Â=600, Hai trung tuyến BD và CE cắt nhau tại I.   1. Tính số đo góc BIC 2. Chứng minh: BE+CD=BC   Bài 5: (3,5 điểm) Cho ABC cân tại A, hai trung tuyến BE và CF cắt nhau tại G.   1. Chứng minh: BGC cân. 2. Chứng minh: EF//BC 3. Gọi M là trung điểm BC. Chứng minh 3 điểm: A, G, M thẳng hàng. 4. Chứng minh: AE < 3GE. |
| **ĐỀ SỐ 348**  Bài 1:*(1điểm)* Hãy so sánh A và B, biết: A=.  Bài 2:*(2điểm)* Thực hiện phép tính:  A=  Bài 3:*(2điểm)* Tìm các số x, y nguyên biết rằng:  Bài 4:*(2 điểm)* Cho a, b, c là ba cạnh của một tam giác. Chứng minh rằng:  2(ab + bc + ca) > a2 + b2 + c2.  Bài 5:*(3 điểm)* Cho tam giác ABC có. Gọi K là điểm trong tam giác sao cho  a. Chứng minh BA = BK.  b. Tính số đo góc BAK. |
| **ĐỀ SỐ 349**  Câu 1: (3 đ)Tìm x biết:  a,  ++++=0  b,  Câu2:(6 điểm)  a, Tính tổng:  b, CMR:  c, Chứng minh rằng mọi số nguyên dương n thì: 3n+2 – 2n+2 +3n – 2n chia hết cho 10  Câu3: (4 điểm)Độ dài ba cạnh của một tam giác tỉ lệ với 2;3;4. Hỏi ba chiều cao tương ứng ba cạnh đó tỉ lệ với số nào?  Câu 4: ( 5điểm) Cho tam giác ABC có góchai đường phân giác AP và CQ của tam giác cắt nhau tại I.  a, Tính góc AIC  b, CM : IP = IQ  Câu5: (2 điểm) Cho  . Tìm số nguyên n để B có giá trị lớn nhất. |
| **ĐỀ SỐ 350**  **Câu 1:** ( 4đ ) Thực hiện phép tính:  a)  b) Rút gọn đẳng thức sau:  A= 1 + 3 + 32 + 33 + …..+ 3101  **Câu 2:** (6đ )   1. Tìm x ( x N ) biết:   2x + 2x+3 – 144 = 0   1. Tìm phân số ( x N ) sao cho:   < <   1. Tìm phân số x1, x2, x3,… , x9 biết:   Và x1 + x2  + x3 + …..+ x9 = -90  **Câu 3:** ( 2đ ) Trên mặt phẳng tọa độ Oxy cho các điểm A( -1 ; 2 ) ; B ( 2 ; -3) ;  C ( 4 ; 3 ). Tính diện tích ∆ABC.  **Câu 4:** ( 4đ ) Cho ∆ABC có = 540 ; = 260. Trên cạnh AC lấy điểm D sao cho = 180, tia phân giác của cắt cạnh AC tại E , kẻ EF BD ( F BD ).   1. Chứng minh EF = EA 2. Chứng minh BD < AC   **Câu 5:** ( 4đ ) Cho ABC vuông tại A , = 300. Tia phân giác của góc cắt cạnh AC tại D.   1. Chứng minh AD < DC 2. Biết DC = 2AD và BC=12cm. Tính diện tích ∆ADB. |
| **ĐỀ SỐ 351**  **Bài 1**(2,5điểm): Thực hiện phép tính:  a/  b/  **Bài 2**(1,5điểm): Tìm số hữu tỉ x biết:    **Bài 3** (3điểm) **a/** Tìm x, y biết:   =  và x + y = 55  **b/** Tìm số có ba chữ số biết rằng bình phương các chữ số hàng trăm, hàng chục và hàng đơn vị lần lượt tỉ lệ với 9; 4; 16 và chữ số hàng đơn vị lớn hơn chữ số hàng trăm 1 đơn vị.  **Bài 4:** (3điểm)  Cho tam giác ABC. Gọi I là giao điểm của hai tia phân giác của góc A và B. Qua I vẽ đường thẳng song song với BC, cắt AB tại M, cắt AC tại N. Chứng minh rằng MN = BM + CN.  **Câu 5**  Cho tam giác ABC cân tại A. Gọi M là trung điểm của đường cao AH. Gọi D là giao điểm của cạnh AB với CM. Chứng minh rằng AD = AB. |
| **ĐỀ SỐ 352**  Bài 1: (2đ) Cho biểu thức A =  a) Tính giá trị của A tại x =  b) Tìm giá trị của x để A = - 1  c) Tìm giá trị nguyên của x để A nhận giá trị nguyên.  Bài 2. (3đ)  a) Tìm x biết:  b) Tính tổng M = 1 + (- 2) + (- 2)2 + …+(- 2)2006  c) Cho đa thức: f(x) = 5x3 + 2x4 – x2 + 3x2 – x3 – x4 + 1 – 4x3. Chứng tỏ rằng đa thức trên không có nghiệm  Bài 3.(1đ) Hỏi tam giác ABC là tam giác gì biết rằng các góc của tam giác tỉ lệ với 1, 2, 3.  Bài 4.(3đ) Cho tam giác ABC có góc B bằng 600. Hai tia phân giác AM và CN của tam giác ABC cắt nhau tại I.  a) Tính góc AIC  b) Chứng minh IM = IN  Bài 5. (1đ) Cho biểu thức A = . Tìm giá trị nguyên của x để A đạt giá trị lớn nhất. Tìm giá trị lớn nhất đó. |
| **ĐỀ SỐ 353**  Câu 1 : (3đ) Tìm số hữu tỉ x, biết :  a)  = - 243 .  b)  c) x - 2 = 0 (x)  Câu 2 : (3đ)  a, Tìm số nguyên x và y biết :  b, Tìm số nguyên x để A có giá trị là 1 số nguyên biết : A =  (x)  Câu 3 : (1đ) Tìm x biết : 2.  - 2x = 14  Câu 4 : (3đ)  a, Cho ABC có các góc A, B , C tỉ lệ với 7; 5; 3 . Các góc ngoài t­ương ứng tỉ lệ với các số nào .  b, Cho ABC cân tại A và Â < 900 . Kẻ BD vuông góc với AC . Trên cạnh AB lấy điểm E sao cho : AE = AD . Chứng minh :  1) DE // BC  2) CE vuông góc với AB . |
| **ĐỀ SỐ 354**  **Bài 1. (2 điểm)** Thực hiện tính:  **A =  B =**  **Bài 2. (5 điểm)**  a. Tìm x, y biết:  =  và x + y = -22  b. Cho  và . Tính M =  **Bài 3. (5 điểm)** Thực hiện tính:  a. S =  b. P =  **Bài 4. (2 điểm)** Vẽ đồ thị hàm số **.**  **Bài 5. (6 điểm)** Cho tam giác ABC có A = 900, B = 500. Đường thẳng AH vuông góc với BC tại H. Gọi d là đường thẳng vuông góc với BC tại B. Trên đường thẳng d thuộc nửa mặt phẳng bờ BC không chứa điểm A lấy điểm D sao cho BD = HA.  a. Chứng minh Δ ABH = Δ DHB.  b. Tính số đo góc BDH.  c. Chứng minh đường thẳng DH vuông góc với đường thẳng AC. |
| **ĐỀ SỐ 355**  **Câu 1:** *(4,0 ®iÓm)* Tính hợp lí  a)  b)  c) (-25) . 125. 4 .(-8). (-17) d)  **Câu 2:** (3,0 điểm)  Tính giá trị các biểu thức sau:  a.  b. *B* = 2*x*2 – 3*x* + 5 với  c. *C* = biết *x – y*  = 0.  **Câu 3:** (4,0 điểm)  1. Tìm *x, y* biết:  2. Tìm *x, y, z* biết:  và *x + y + z* = 18.  **Câu 4:** (3,0 điểm)  1. Tìm các số nguyên *x, y* biết: *x* – 2*xy + y* – 3 = 0.  2. Cho đa thức f(*x*) = *x*10 – 101*x*9 + 101*x*8 – 101*x*7 + … – 101*x* + 101.  Tính f(100).  **Câu 5:** (5,0 điểm)  Cho tam giác ABC có ba góc nhọn (AB < AC). Vẽ về phía ngoài tam giác ABC các tam giác đều ABD và ACE. Gọi I là giao của CD và BE, K là giao của AB và DC.  a) Chứng minh rằng: ΔADC = ΔABE.  b) Chứng minh rằng: DIB = 600.  c) Gọi M và N lần lượt là trung điểm của CD và BE. Chứng minh rằng ΔAMN đều.  d) Chứng minh rằng IA là phân giác của góc DIE.  **Câu 5:** (1,0 điểm)  Cho tam giác ABC vuông tại A có AB= 3cm, AC=4 cm. Điểm I nằm trong tam giác và cách đều 3 cạnh tam giác ABC. Gọi M là chân đường vuông góc kẻ từ I đến BC. Tính MB . |
| **ĐỀ SỐ 356**  **Bài 1 (5đ):**  1, Tìm n  N biết (33 : 9)3n  = 729    2, Tính :  A = +  **Bài 2 (3đ):**  Cho a,b,c  R và a,b,c  0 thoả mãn b2 = ac. Chứng minh rằng:  =  **Bài 3 (4đ):**  Ba đội công nhân làm 3 công việc có khối lượng như nhau. Thời gian hoàn thành công việc của đội І, ІІ, ІІІ lần lượt là 3, 5, 6 ngày. Biêt đội ІІ nhiều hơn đội ІІІ là 2 người và năng suất của mỗi công nhân là bằng nhau. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu công nhân ?  **Câu 4 (6đ):**  Cho ∆ABC nhọn. Vẽ về phía ngoài ∆ABC các ∆ đều ABD và ACE.  1, Chứng minh: BE = DC.  2, Gọi H là giao điểm của BE và CD. Tính số đo góc BHC.  **Bài 5 (2đ):**  Cho m, n  N và p là số nguyên tố thoả mãn:  = .  Chứng minh rằng : p2 = n + 2. |
| **ĐỀ SỐ 357**  **Bài 1** *(3 điểm).*  a. Tính giá trị biểu thức  b. Cho a; b là các số tự nhiên thỏa mãn : a + 4b chia hết cho 13.  Chứng minh rằng 10a +b cũng chia hết cho 13  **Bài 2** *(4 điểm).*  Cho biểu thức .  a. Tìm điều kiện của x để giá trị của biểu thức A không xác định được.  b. Với những giá trị nào của x thì biểu thức A nhận giá trị là số âm ?  c. Tìm tất cả các số nguyên x để biểu thức A nhận giá trị nguyên.  **Bài 3** *(2 điểm).*  Cho 3 số x; y; z thỏa mãn các điều kiện sau:  và .  Tìm x; y; z.  **Bài 4**: *(3 điểm).*  Cho đa thức f(x) = ax2 + bx + c  a. Biết f(0) = 0, f(1) = 2013 và f(-1) = 2012. Tính a; b ; c  b. Chứng minh rằng nếu f(1)= 2012; f(-2) = f(3) = 2036 thì đa thức f(x) vô nghiệm.  **Bài 5** *(8 điểm).*  Cho tam giác ABC vuông cân tại A. Trên tia đối của tia AC lấy điểm D sao cho AD = AC. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC và BD.  a. Tam giác BDC là tam giác gì ? Vì sao ?  So sánh DM và CN.  b. Từ M kẻ đường thẳng vuông góc với CN cắt tia BA tại K.  Chứng minh .  c. Biết AB = a , tính chu vi tam giác DMK. |
| **ĐỀ SỐ 358**  Câu 1 (2đ) Tìm x, y, z  Z, biết  a.  = 3 - x  b.  c. 2x = 3y; 5x = 7z và 3x - 7y + 5z = 30  Câu 2 (2đ)  a. Cho A =. Hãy so sánh A với  b. Cho B =  . Tìm x Z để B có giá trị là một số nguyên dương  Câu 3 (2đ)  Một người đi từ A đến B với vận tốc 4km/h và dự định đến B lúc 11 giờ 45 phút. Sau khi đi được  quãng đường thì người đó đi với vận tốc 3km/h nên đến B lúc 12 giờ trưa.  Tính quãng đườngAB và người đó khởi hành lúc mấy giờ?  Câu 4 (3đ) Cho  có  > 900. Gọi I là trung điểm của cạnh AC. Trên tia đối của tia IB lấy điểm D sao cho IB = ID. Nối c với D.  a. Chứng minh  b. Gọi M là trung điểm của BC; N là trung điểm của CD. Chứng minh rằng I là trung điểm của MN  c. Chứng minh AIB  d. Tìm điều kiện của  để  Câu 5 (1đ) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: P = . Khi đó x nhận giá trị nguyên nào? |
| **ĐỀ SỐ 359**  **Câu 1:** (4,5 điểm)   1. Tính giá trị của biểu thức: 2. Tìm x, biết: 3. Tính giá trị của biểu thức M = 21x2y + 4xy2 với x, y thoả mãn:   (x - 2)4 + ( 2y - 1)2014  **Câu 2:** (4,5 điểm)  1) Tìm các số x, y, z biết:  và  2) Tìm x , biết: (x - 2)(x + ) > 0.  3) Tìm số nguyên x, biết rằng:  **Câu 3:** (5,0 điểm)   1. Tính giá trị của biểu thức M = 4x + 4y + 21xy(x + y) + 7(x3y2 + x2y3) + 2014,   biết x + y = 0.   1. Cho đa thức p(x) = ax3 + bx2 + cx + d, với a, b, c, d là các hệ số nguyên. Biết rằng,   p(x) 5 với mọi x nguyên. Chứng minh rằng a, b, c, d đều chia hết cho 5.  3) Cho ,. So sánh  với .  **Câu 4:** (4,5 điểm) Cho tam giác ABC cân tại A. Trên cạnh BC lấy điểm D ( D khác B, C). Trên tia đối của tia CB, lấy điểm E sao cho CE = BD. Đường vuông góc với BC kẻ từ D cắt BA tại M. Đường vuông góc với BC kẻ từ E cắt tia AC tại N. MN cắt BC tại I.   1. Chứng minh rằng: DM = EN. 2. Chứng minh rằng IM = IN; BC < MN. 3. Gọi O là giao của đường phân giác góc A và đường thẳng vuông góc với MN tại I. Chứng minh rằng: . Từ đó suy ra điểm O cố định.   **Câu 5:** (1,5 điểm) Cho tam giác ABC cân tại A. Trên đường trung tuyến BD lấy điểm E sao cho  (E nằm giữa B và D). Chứng minh rằng . |
| **ĐỀ SỐ 360**  **Bài 1:** (1,5đ) a. Thực hiện phép tính sau:    b. Tính giá trị của biểu thức M = (2x – 1)(2y – 1) biết x + y = 10 và xy = 16  c/ Cho đa thức f(x) = ax2 + bx + c, xác định a, b, c biết f(-2) = 0; f(2) = 0 và a là số lớn hơn c ba đơn vị  **Bài 2:** (2,0đ) Tìm các số x, y, z biết.  **a/** (x – 1)3 = - 8 **b/**  **c/** x - 3 = 0 **d/** 12x = 15y = 20z và x + y + z = 48  **Bài 3:** (1,0đ)  **a/** Với a, b là các số nguyên dương sao cho a + 1 và b + 2007 chia hết cho 6.  Chứng minh rằng: 4a + a + b chia hết cho 6.  **b/** Tìm các số nguyên x, y thỏa mãn: 6x2 + 5y2 = 74  **Bài 4:** (2,0đ)  a/ Cho . Chứng minh rằng:  b/ Cho a, b, c > 0 vµ d·y tØ sè:  TÝnh: P =  c/ Cho x, y, z, t ∈ N. Chứng minh rằng:  M =  có giá trị không phải là số tự nhiên.  **Bài 5:** (3,0 đ) Cho ΔABC có góc A nhọn. Về phía ngoài ΔABC vẽ ΔBAD vuông cân tại A, ΔCAE vuông cân tại A. Chứng minh:  a/ DC = BE; DC ⊥ BE  b/ BD2 + CE2 = BC2 + DE2  c/ Đường thẳng qua A vuông góc với DE cắt BC tại K. Chứng minh K là trung điểm của BC.  **Bài 6:** (0,5đ) Cho ΔABC nhọn với  = 600. Chứng minh rằng:  BC2 = AB2 + AC2 – AB.AC |
| **ĐỀ SỐ 361**  **Câu 1.** *(4 điểm*)  a) Thực hiện phép tính:  b) Tính tổng: S = (-3)0 + (-3)1+ (-3)2 + .....+ (-3)2015.  **Câu 2.** *(4 điểm)*  a) Cho a, b, c là ba số thực khác 0, thoả mãn :  và a+b+c 0  Hãy tính giá trị của biểu thức: .  b)Ba lớp 7A, 7B, 7C cùng mua một số gói tăm từ thiện, lúc đầu số gói tăm dự định chia cho ba lớp tỉ lệ với 5,6,7 nhưng sau đó chia theo tỉ lệ 4,5,6 nên có một lớp nhận nhiều hơn dự định 4 gói. Tính tổng số gói tăm mà ba lớp đã mua.  **Câu 3**: *(4 điểm)*  a) Tìm x, y, z biết:  và 3x – 2y + 5z = 96.  b) Chứng minh rằng: 3x+1 + 3x+2 + 3x+3 +……+ 3x+100 chia hết cho 120 (với x N)  **Câu 4.** *(6 điểm)*  Cho tam giác ABC có AB < AC. Trên tia đối của tia CA lấy điểm D sao cho  CD = AB. Gọi P,Q là trung điểm của AD, BC, và I là giao điểm các đường vuông góc với AD và BC tại P và Q.  a) Chứng minh ∆AIB = ∆DIC  b) Chứng minh AI là tia phân giác của góc BAC.  c) Kẻ IE vuông góc với AB, chứng minh .  **Câu 5.** *(2 điểm)* Cho biết xyz=1  Tính giá trị A = |
| **ĐỀ SỐ 362**  **Bài 1**: (6điểm). Tính giá trị các biểu thức:  a) M =  b) N =  **Bài 2**: (6 điểm)   1. Chứng minh rằng: nếu ta có  thì 2. Tìm số có ba chữ số sao cho tỷ số giữa số đó và tổng các chữ số của nó có giá trị bé nhất.   **Bài 3**: (5điểm).  Vẽ về phía ngoài tam giác ABC ( góc B < 900, góc C < 900) các tam giác vuông cân ABD, ACE ( góc ABD = góc ACE = 900). Gọi I, H, K theo thứ tự là chân các đường vuông góc kẻ từ D, E, A đến BC. Chứng minh rằng:   1. ΔIDB = ΔHAB 2. BC = ID +EK   **Bài 4**: (3 điểm).  Cho tam giác ABC với AB < AC, AB = BC và góc ABC = 800. điểm I nằm trong tam giác sao cho góc AIC = 100 và góc ICA = 300. Hãy tính góc AIB. |
| **ĐỀ SỐ 363**  **Bµi 1.** (4 ®iÓm)   1. Chøng minh r»ng 76 + 75 - 74 chia hÕt cho 55 2. TÝnh A = 1 + 5 + 52 + 53 + . . . + 549 + 55 0   **Bµi 2. (**4 ®iÓm)   1. T×m c¸c sè a, b, c biÕt r»ng :  vµ a + 2b - 3c = -20 2. Cã 16 tê giÊy b¹c lo¹i 20 000®, 50 000®, 100 000®. TrÞ gi¸ mçi lo¹i tiÒn trªn ®Òu b»ng nhau. Hái mçi lo¹i cã mÊy tê?   **Bµi 3.** (4 ®iÓm)   1. Cho hai ®a thøc f(x) = x5 - 3x2 + 7x4 - 9x3 + x2 - x   g(x) = 5x4 - x5 + x2 - 2x3 + 3x2 -  TÝnh f(x) + g(x) vµ f(x) - g(x).   1. TÝnh gi¸ trÞ cña ®a thøc sau:   A = x2 + x4 + x6 + x8 + …+ x100 t¹i x = -1.  **Bµi 4.** (4 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC cã gãc A b»ng 900, trªn c¹nh BC lÊy ®iÓm E sao cho BE = BA. Tia ph©n gi¸c cña gãc B c¾t AC ë D.   1. So s¸nh c¸c ®é dµi DA vµ DE. 2. TÝnh sè ®o gãc BED.   **Bµi 5.** (4 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC, ®­êng trung tuyÕn AD. KÎ ®­êng trung tuyÕn BE c¾t AD ë G. Gäi I, K theo thø tù lµ trung ®iÓm cña GA, GB. Chøng minh r»ng:   1. IK// DE, IK = DE. 2. AG = AD. |
| **ĐỀ SỐ 364**  **Bài 1:(4 điểm)**  a) Thực hiện phép tính:    b) Chứng minh rằng : Với mọi số nguyên dương n thì :  chia hết cho 10  **Bài 2:(4 điểm)**  Tìm *x* biết:  **a**.  **b**.  **Bài 3: (4 điểm)**   1. Số A được chia thành 3 số tỉ lệ theo . Biết rằng tổng các bình phương của ba số đó bằng 24309. Tìm số A. 2. Cho . Chứng minh rằng:   **Bài 4: (4 điểm)**  Cho tam giác ABC, M là trung điểm của BC. Trên tia đối của của tia MA lấy điểm E sao cho ME = MA. Chứng minh rằng:  a) AC = EB và AC // BE  b) Gọi I là một điểm trên AC ; K là một điểm trên EB sao cho AI = EK . Chứng minh ba điểm I , M , K thẳng hàng  c) Từ E kẻ  . Biết  = 50o ;  =25o .  Tính  và  **Bài 5: (4 điểm)**  Cho tam giác ABC cân tại A có , vẽ tam giác đều DBC (D nằm trong tam giác ABC). Tia phân giác của góc ABD cắt AC tại M. Chứng minh:   1. Tia AD là phân giác của góc BAC 2. AM = BC |
| **ĐỀ SỐ 365**  **Bµi 1**: *(2 ®iÓm)*  Cho A = 2-5+8-11+14-17+…+98-101  a, ViÕt d¹ng tæng qu¸t d¹ng thø n cña A  b, TÝnh A  **Bµi 2**: *( 3 ®iÓm)*  T×m x,y,z trong c¸c tr­êng hîp sau:  a, 2x = 3y =5z vµ =5  b, 5x = 2y, 2x = 3z vµ xy = 90.  c,  **Bµi 3**: *( 1 ®iÓm)*   1. Cho  vµ (a1+a2+…+a9 ≠0)   Chøng minh: a1 = a2 = a3=…= a9  2. Cho tØ lÖ thøc:  vµ b ≠ 0  Chøng minh c = 0  **Bµi 4**: *( 2 ®iÓm)*  Cho 5 sè nguyªn a1, a2, a3, a4, a5. Gäi b1, b2, b3, b4, b5 lµ ho¸n vÞ cña 5 sè ®· cho.  Chøng minh r»ng tÝch (a1-b1).(a2-b2).(a3-b3).(a4-b4).(a5-b5)  2  **Bµi 5**: *( 2 ®iÓm)*  Cho ®o¹n th¼ng AB vµ O lµ trung ®iÓm cña ®o¹n th¼ng ®ã. Trªn hai nöa mÆt ph¼ng ®èi nhau qua AB, kÎ hai tia Ax vµ By song song víi nhau. Trªn tia Ax lÊy hai ®iÓm D vµ F sao cho AC = BD vµ AE = BF.  Chøng minh r»ng : ED = CF. |
| **ĐỀ SỐ 366**  C©u 1: (1,5 ®)T×m x biÕt:  a,  ++++=0  b,  C©u2:(3 ®iÓm)  a, TÝnh tæng:  b, CMR:  c, Chøng minh r»ng mäi sè nguyªn d­¬ng n th×: 3n+2 – 2n+2 +3n – 2n chia hÕt cho 10  C©u3: (2 ®iÓm) §é dµi ba c¹nh cña mét tam gi¸c tØ lÖ víi 2;3;4. Hái ba chiÒu cao t­¬ng øng ba c¹nh ®ã tØ lÖ víi sè nµo?  C©u 4: (2,5®iÓm) Cho tam gi¸c ABC cã gãchai ®­êng ph©n gi¸c AP vµ CQ cña tam gi¸c c¾t nhau t¹i I.  a, TÝnh gãc AIC  b, CM : IP = IQ  C©u5: (1 ®iÓm) Cho  . T×m sè nguyªn n ®Ó B cã gi¸ trÞ lín nhÊt. |
| **ĐỀ SỐ 367**  **C©u 1**: (2 ®iÓm)  a) TÝnh  b) Cho  Chøng minh r»ng .  **C©u 2**: (2 ®iÓm)  a) Chøng minh r»ng nÕu  th×  (gi¶ thiÕt c¸c tØ sè ®Òu cã nghÜa).  b) T×m x biÕt:  **C©u 3**: (2®iÓm)  a) Cho ®a thøc  víi a, b, c lµ c¸c sè thùc. BiÕt r»ng f(0); f(1); f(2) cã gi¸ trÞ nguyªn.  Chøng minh r»ng 2a, 2b cã gi¸ trÞ nguyªn.  b) §é dµi 3 c¹nh cña tam gi¸c tØ lÖ víi 2; 3; 4. Ba ®­êng cao t­¬ng øng víi ba c¹nh ®ã tØ lÖ víi ba sè nµo ?  **C©u 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c c©n ABC (AB = AC0. Trªn c¹nh BC lÊy ®iÓm D, trªn tia ®èi cña tia CB lÊy ®iÓm E sao cho BD = CE. C¸c ®­êng th¼ng vu«ng gãc víi BC kÎ tõ D vµ E c¾t AB, AC lÇn l­ît ë M, N. Chøng minh r»ng:  a) DM = EN  b) §­êng th¼ng BC c¾t MN t¹i trung ®iÓm I cña MN.  c) §­êng th¼ng vu«ng gãc víi MN t¹i I lu«n ®i qua mét ®iÓm cè ®Þnh khi D thay ®æi trªn c¹nh BC.  **C©u 5**: (1 ®iÓm)  T×m sè tù nhiªn n ®Ó ph©n sè  cã gi¸ trÞ lín nhÊt. |
| **ĐỀ SỐ 368**  C©u I: (2®)  1) Cho  vµ 5a - 3b - 4 c = 46 . X¸c ®Þnh a, b, c  2) Cho tØ lÖ thøc :  . Chøng minh : . Víi ®iÒu kiÖn mÉu thøc x¸c ®Þnh.  C©u II : TÝnh : (2®)  1) A =  2) B =  C©u III : (1,5 ®) §æi thµnh ph©n sè c¸c sè thËp ph©n sau :  a. 0,2(3) ; b. 1,12(32).  C©u IV : (1.5®) X¸c ®Þnh c¸c ®a thøc bËc 3 biÕt : P(0) = 10; P(1) = 12; P(2) = 4 ; p(3) = 1  C©u V : (3®) Cho tam gi¸c ABC cã 3 gãc nhän. Dùng ra phÝa ngoµi 2 tam gi¸c vu«ng c©n ®Ønh A lµ ABD vµ ACE . Gäi M;N;P lÇn l­ît lµ trung ®iÓm cña BC; BD;CE .  a. Chøng minh : BE = CD vµ BE ⊥ víi CD  b. Chøng minh tam gi¸c MNP vu«ng c©n |
| **ĐỀ SỐ 369**  Bµi 1:*(1®iÓm)* H·y so s¸nh A vµ B, biÕt: A=.  Bµi 2:*(2®iÓm)* Thùc hiÖn phÐp tÝnh:  A=  Bµi 3:*(2®iÓm)* T×m c¸c sè x, y nguyªn biÕt r»ng:  Bµi 4:*(2 ®iÓm)* Cho a, b, c lµ ba c¹nh cña mét tam gi¸c. Chøng minh r»ng:  2(ab + bc + ca) > a2 + b2 + c2.  Bµi 5:*(3 ®iÓm)* Cho tam gi¸c ABC cã. Gäi K lµ ®iÓm trong tam gi¸c sao cho  a. Chøng minh BA = BK.  b. TÝnh sè ®o gãc BAK. |
| **ĐỀ SỐ 370**  ***Bài 1: ( 4,0 điểm)***  a. Tìm x, y biết:  =  và x + y = 22  b. Cho  và . Tính M =  ***Bài 2: (4,0 điểm)***  a. Cho H =  . TÝnh 2010H  b. Thực hiện tính  M =  ***Bài 3: (5,0 điểm)***  Tìm x biết:  a.  b.  c.  -  = 7  ***Bài 4: (7,0 điểm)***  Cho tam giác ABC có B < 900 và B = 2C. Kẻ đường cao AH. Trên tia đối của tia BA lấy điểm E sao cho BE = BH. Đường thẳng HE cắt AC tại D.  a. Chứng minh BEH = ACB.  b. Chứng minh DH = DC = DA.  c. Lấy B’ sao cho H là trung điểm của BB’. Chứng minh tam giác AB’C cân.  d. Chứng minh AE = HC. |
| **ĐỀ SỐ 371**  **Bµi 1.** (4 ®iÓm)   1. Chøng minh r»ng 76 + 75 – 74 chia hÕt cho 55 2. TÝnh A = 1 + 5 + 52 + 53 + . . . + 549 + 55 0   **Bµi 2. (**4 ®iÓm)   1. T×m c¸c sè a, b, c biÕt r»ng :  vµ a + 2b – 3c = -20 2. Cã 16 tê giÊy b¹c lo¹i 20 000®, 50 000®, 100 000®. TrÞ gi¸ mçi lo¹i tiÒn trªn ®Òu b»ng nhau. Hái mçi lo¹i cã mÊy tê?   **Bµi 3.** (4 ®iÓm)   1. Cho hai ®a thøc f(x) = x5 – 3x2 + 7x4 – 9x3 + x2 - x   g(x) = 5x4 – x5 + x2 – 2x3 + 3x2 -  TÝnh f(x) + g(x) vµ f(x) – g(x).   1. TÝnh gi¸ trÞ cña ®a thøc sau:   A = x2 + x4 + x6 + x8 + …+ x100 t¹i x = -1.  **Bµi 4.** (4 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC cã gãc A b»ng 900, trªn c¹nh BC lÊy ®iÓm E sao cho BE = BA. Tia ph©n gi¸c cña gãc B c¾t AC ë D.   1. So s¸nh c¸c ®é dµi DA vµ DE. 2. TÝnh sè ®o gãc BED.   **Bµi 5.** (4 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC, ®­êng trung tuyÕn AD. KÎ ®­êng trung tuyÕn BE c¾t AD ë G. Gäi I, K theo thø tù lµ trung ®iÓm cña GA, GB. Chøng minh r»ng:   1. IK// DE, IK = DE. 2. AG = AD. |
| **ĐỀ SỐ 372**  **Bµi 1**: *(2 ®iÓm)*  Cho A = 2-5+8-11+14-17+…+98-101  a, ViÕt d¹ng tæng qu¸t d¹ng thø n cña A  b, TÝnh A  **Bµi 2**: *( 3 ®iÓm)*  T×m x,y,z trong c¸c tr­êng hîp sau:  a, 2x = 3y =5z vµ =5  b, 5x = 2y, 2x = 3z vµ xy = 90.  c,  **Bµi 3**: *( 1 ®iÓm)*   1. Cho  vµ (a1+a2+…+a9 ≠0)   Chøng minh: a1 = a2 = a3=…= a9  2. Cho tØ lÖ thøc:  vµ b ≠ 0  Chøng minh c = 0  **Bµi 4**: *( 2 ®iÓm)*  Cho 5 sè nguyªn a1, a2, a3, a4, a5. Gäi b1, b2, b3, b4, b5 lµ ho¸n vÞ cña 5 sè ®· cho.  Chøng minh r»ng tÝch (a1-b1).(a2-b2).(a3-b3).(a4-b4).(a5-b5)  2  **Bµi 5**: *( 2 ®iÓm)*  Cho ®o¹n th¼ng AB vµ O lµ trung ®iÓm cña ®o¹n th¼ng ®ã. Trªn hai nöa mÆt ph¼ng ®èi nhau qua AB, kÎ hai tia Ax vµ By song song víi nhau. Trªn tia Ax lÊy hai ®iÓm D vµ F sao cho AC = BD vµ AE = BF.  Chøng minh r»ng : ED = CF. |
| **ĐỀ SỐ 373**  **Bµi 1**: (2 ®iÓm)  a) Chøng minh r»ng víi mäi sè n nguyªn d­¬ng ®Òu cã:  A=  b) T×m tÊt c¶ c¸c sè nguyªn tè P sao cho  lµ sè nguyªn tè.  **Bµi 2**: ( 2 ®iÓm)  a) T×m sè nguyªn n sao cho  b) BiÕt  Chøng minh r»ng:  **Bµi 3**: (2 ®iÓm)  An vµ B¸ch cã mét sè b­u ¶nh, sè b­u ¶nh cña mçi ng­êi ch­a ®Õn 100. Sè b­u ¶nh hoa cña An b»ng sè b­u ¶nh thó rõng cña B¸ch.  + B¸ch nãi víi An. NÕu t«i cho b¹n c¸c b­u ¶nh thó rõng cña t«i th× sè b­u ¶nh cña b¹n gÊp 7 lÇn sè b­u ¶nh cña t«i.  + An tr¶ lêi: cßn nÕu t«i cho b¹n c¸c b­u ¶nh hoa cña t«i th× sè b­u ¶nh cña t«i gÊp bèn lÇn sè b­u ¶nh cña b¹n.  TÝnh sè b­u ¶nh cña mçi ng­êi.  **Bµi 4**: (3 ®iÓm)  Cho ΔABC cã gãc A b»ng 1200 . C¸c ®­êng ph©n gi¸c AD, BE, CF .  a) Chøng minh r»ng DE lµ ph©n gi¸c ngoµi cña ΔADB.  b) TÝnh sè ®o gãc EDF vµ gãc BED.  **Bµi 5**: (1 ®iÓm)  T×m c¸c cÆp sè nguyªn tè p, q tho¶ m·n: |
| **ĐỀ SỐ 374**  **Bµi 1**: (2 ®iÓm)  a) T×m sè nguyªn d­¬ng a lín nhÊt sao cho 2004! chia hÕt cho 7a.  b) TÝnh  **Bµi 2**: (2 ®iÓm)  Cho  chøng minh r»ng biÓu thøc sau cã gi¸ trÞ nguyªn.    **Bµi 3**: (2 ®iÓm)  Hai xe m¸y khëi hµnh cïng mét lóc tõ A vµ B, c¸ch nhau 11 km ®Ó ®i ®Õn C. VËn tèc cña ng­êi ®i tõ A lµ 20 km/h. VËn tèc cña ng­êi ®i tõ B lµ 24 km/h.  TÝnh qu·ng ®­êng mçi ng­êi ®· ®i. BiÕt hä ®Õn C cïng mét lóc vµ A, B, C th¼ng hµng.  **Bµi 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c nhän ABC. KÎ AH ⊥ BC (H ∈ BC). VÏ AE ⊥ AB vµ AE = AB (E vµ C kh¸c phÝa ®èi víi AC). KÎ EM vµ FN cïng vu«ng gãc víi ®­êng th¼ng AH (M, N ∈ AH). EF c¾t AH ë O.  Chøng minh r»ng O lµ trung ®iÓm cña EF.  **Bµi 5**: (1 ®iÓm)  So s¸nh:  vµ |
| **ĐỀ SỐ 375**  **C©u 1**: (2 ®iÓm)  TÝnh :  ;  **C©u 2**: (2 ®iÓm)  a) T×m x, y nguyªn biÕt: xy + 3x - y = 6  b) T×m x, y, z biÕt:  (x, y, z )  **C©u 3**: (2 ®iÓm)  a) Chøng minh r»ng: Víi n nguyªn d­¬ng ta cã:  chia hÕt cho 10.  b) T×m sè tù nhiªn x, y biÕt:  **C©u 4**: (3 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC, AK lµ trung tuyÕn. Trªn nöa mÆt ph¼ng kh«ng chøa B, bê lµ AC, kÎ tia Ax vu«ng gãc víi AC; trªn tia Ax lÊy ®iÓm M sao cho AM = AC. Trªn nöa mÆt ph¼ng kh«ng chøa C, bê lµ AB, kÎ tia Ay vu«ng gãc víi AB vµ lÊy ®iÓm N thuéc Ay sao cho AN = AB. LÊy ®iÓm P trªn tia AK sao cho AK = KP. Chøng minh:  a) AC // BP.  b) AK ⊥ MN.  **C©u 5**: (1 ®iÓm)  Cho a, b, c lµ sè ®o 3 c¹nh cña mét tam gi¸c vu«ng víi c lµ sè ®o c¹nh huyÒn. Chøng minh r»ng:  ; n lµ sè tù nhiªn lín h¬n 0. |
| **ĐỀ SỐ 376**  **Bµi 1**: *(3 ®iÓm)*   1. Thùc hiÖn phÐp tÝnh: 2. T×m c¸c gi¸ trÞ cña x vµ y tho¶ m·n: 3. T×m c¸c sè a, b sao cho  lµ b×nh ph­¬ng cña sè tù nhiªn.   **Bµi 2**: *( 2 ®iÓm)*   1. T×m x,y,z biÕt:  vµ x-2y+3z = -10 2. Cho bèn sè a,b,c,d kh¸c 0 vµ tho¶ m·n: b2 = ac; c2 = bd; b3 + c3 + d3 ≠ 0   Chøng minh r»ng:  **Bµi 3**: *( 2 ®iÓm)*   1. Chøng minh r»ng: 2. T×m x,y ®Ó C = -18- ®¹t gi¸ trÞ lín nhÊt.   **Bµi 4**: *( 3 ®iÓm)*  Cho tam gi¸c ABC vu«ng c©n t¹i A cã trung tuyÕn AM. E lµ ®iÓm thuéc c¹nh BC.  KÎ BH, CK vu«ng gãc víi AE (H, K thuéc AE).  1, Chøng minh: BH = AK  2, Cho biÕt MHK lµ tam gi¸c g×? T¹i sao? |
| **ĐỀ SỐ 377**  Bµi 1 (1,5®): Thùc hiÖn phÐp tÝnh:  a) A =  b) B = 1 + 22 + 24 + ... + 2100  Bµi 2 (1,5®):  a) So s¸nh: 230 + 330 + 430 vµ 3.2410  b) So s¸nh: 4 +  vµ +  Bµi 3 (2®): Ba m¸y xay xay ®­îc 359 tÊn thãc. Sè ngµy lµm viÖc cña c¸c m¸y tØ lÖ víi 3:4:5, sè giê lµm viÖc cña c¸c m¸y tØ lÖ víi 6, 7, 8, c«ng suÊt c¸c m¸y tØ lÖ nghÞc víi 5,4,3. Hái mçi m¸y xay ®­îc bao nhiªu tÊn thãc.  Bµi 4 (1®): T×m x, y biÕt:  a) ≤ 3 b)  Bµi 5 ( 3®): Cho ABC cã c¸c gãc nhá h¬n 1200. VÏ ë phÝa ngoµi tam gi¸c ABC c¸c tam gi¸c ®Òu ABD, ACE. Gäi M lµ giao ®iÓm cña DC vµ BE. Chøng minh r»ng:  a)  b)  Bµi 6 (1®): Cho hµm sè f(x) x¸c ®Þnh víi mäi x thuéc R. BiÕt r»ng víi mäi x ta ®Òu cã: . TÝnh f(2). |

|  |
| --- |
| **ĐỀ SỐ 378**  Đề thi học sinh giỏi môn Toán lớp 7 |
| **ĐỀ SỐ 379**  **Câu 1** (3 điểm):  Chứng minh rằng: A = 22011969 + 11969220 + 69220119 chia hết cho 102  **Câu 2**(3 điểm):  Tìm x, biết:  a. |x| + |x + 2| = 3                b. |3x - 5| = |x + 2|  **Câu 3** (3 điểm):  Cho tam giác ABC. Gọi M, N, P theo thứ tự là trung điểm của BC, CA, AB. Các đường trung trực của tam giác gặp nhau tại O. Các đường cao AD, BE, CF gặp nhau tại H. Gọi I, K, R theo thứ tự là trung điểm của HA, HB, HC.  a) Chứng minh: HO và IM cắt nhau tại Q là trung điểm của mỗi đoạn.  b) Chứng minh: QI = QM = QD = OA/2  c) Hãy suy ra các kết quả tương tự như kết quả ở câu b.  **Câu 4**(1 điểm):  Tìm giá trị của x để biểu thức A = 10 - 3|x - 5| đạt giá trị lớn nhất |
| **ĐỀ SỐ 380**  **Câu 1.** *(1,5 điểm)*   1. M = 2. Tìm x, biết: .   **Câu 2.** *(2,5 điểm)*   * 1. Cho a, b, c là ba số thực khác 0, thoả mãn điều kiện: . Hãy tính giá trị của biểu thức .   **2)** Ba lớp 7A, 7B, 7C cùng mua một số gói tăm từ thiện, lúc đầu số gói tăm dự định chia cho ba lớp tỉ lệ với 5:6:7 nhưng sau đó chia theo tỉ lệ 4:5:6 nên có một lớp nhận nhiều hơn dự định 4 gói. Tính tổng số gói tăm mà ba lớp đã mua.  **Câu 3.** *(2,0 điểm)*   1. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức A =  với x là số nguyên. 2. Tìm nghiệm nguyên dương của phương trình .   **Câu 4***. (3,0 điểm)*  Cho =600 có tia phân giác Az . Từ điểm B trên Ax kẻ BH vuông góc với Ay tại H, kẻ BK vuông góc với Az và Bt song song với Ay, Bt cắt Az tại C. Từ C kẻ CM  vuông góc với Ay tại M . Chứng minh :  a ) K là trung điểm của AC.  b ) KMC là tam giác đều.  c) Cho BK = 2cm. Tính các cạnh AKM.  **Câu 5.** *(1,0 điểm)*  Cho ba số dương 0abc1 chứng minh rằng: |
| **ĐỀ SỐ 381**  **Bài 1: (6điểm)**  a) Tính: A =  (1,5đ)  B = 1+  (1,5đ)  b) So sánh:  và  (1,5đ)  c) Hãy so sánh A và B, biết: A= (1,5đ)  **Bài 2: (6điểm)**  a Tìm  để A∈ Z và tìm giá trị đó A = .  b) Tìm x biết:  c) Một vật chuyển động trên các cạnh hình vuông. Trên hai cạnh đầu vật chuyển động với vận tốc 5m/s, trên cạnh thứ ba với vận tốc 4m/s, trên cạnh thứ tư với vận tốc 3m/s. Hỏi độ dài cạnh hình vuông biết rằng tổng thời gian vật chuyển động trên bốn cạnh là 59 giây (3đ)  **Bài 3: (3điểm)**  Cho tam giác ABC có góc B và góc C nhỏ hơn 900. AH là đường cao. Vẽ ra phía ngoài tam giác ấy các tam giác vuông cân ABD và ACE ( ABD = ACE = 900 ), vẽ DI và EK cùng vuông góc với đường thẳng BC. Chứng minh rằng:  a. BI=CK; EK = HC;  b. BC = DI + EK.  **Bài 3: (5 điểm)**  Cho =600 có tia phân giác Az . Từ điểm B trên Ax kẻ BH vuông góc với Ay tại H, kẻ BK vuông góc với Az và Bt song song với Ay, Bt cắt Az tại C. Từ C kẻ CM  vuông góc với Ay tại M . Chứng minh :  a ) K là trung điểm của AC.  b ) KMC là tam giác đều.  c) Cho BK = 2cm. Tính các cạnh AKM. |
| **ĐỀ SỐ 382**  C©u 1 (2®) T×m x, y, z  Z, biÕt  a.  = 3 - x  b.  c. 2x = 3y; 5x = 7z vµ 3x - 7y + 5z = 30  C©u 2 (2®)  a. Cho A =. H·y so s¸nh A víi  b. Cho B =  . T×m x Z ®Ó B cã gi¸ trÞ lµ mét sè nguyªn d­¬ng  C©u 3 (2®)  Mét ng­êi ®i tõ A ®Õn B víi vËn tèc 4km/h vµ dù ®Þnh ®Õn B lóc 11 giê 45 phót. Sau khi ®i ®­îc  qu·ng ®­êng th× ng­êi ®ã ®i víi vËn tèc 3km/h nªn ®Õn B lóc 12 giê tr­a.  TÝnh qu·ng ®­êngAB vµ ng­êi ®ã khëi hµnh lóc mÊy giê?  C©u 4 (3®) Cho  cã  > 900. Gäi I lµ trung ®iÓm cña c¹nh AC. Trªn tia ®èi cña tia IB lÊy ®iÓm D sao cho IB = ID. Nèi c víi D.  a. Chøng minh  b. Gäi M lµ trung ®iÓm cña BC; N lµ trung ®iÓm cña CD. Chøng minh r»ng I lµ trung ®iÓm cña MN  c. Chøng minh AIB  d. T×m ®iÒu kiÖn cña  ®Ó  C©u 5 (1®) T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc: P = . Khi ®ã x nhËn gi¸ trÞ nguyªn nµo? |
| **ĐỀ SỐ 383**  **Bài 1:** *(3,5 điểm)*  Thực hiện phép tính:  a)  b)  **Bài 2:** *(3,5 điểm)* Tìm x; y; z biết:  a) 2009 –  = x b)  **Bài 3:** *(3 điểm)* Tìm 3 số a; b; c biết:  và a + b + c = – 50  **Bài 4:** *(7 điểm)* Cho tam giác ABC cân (AB = AC ; góc A tù). Trên cạnh BC lấy điểm D, trên tia đối của CB lấy điểm E sao cho BD = CE. Trên tia đối của CA lấy điểm I sao cho CI = CA.  ***Câu 1:*** Chứng minh:  a)  b) AB + AC < AD + AE  ***Câu 2:*** Từ D và E kẻ các đường thẳng cùng vuông góc với BC cắt AB; AI theo thứ tự tại M; N. Chứng minh BM = CN.  ***Câu 3:*** Chứng minh rằng chu vi tam giác ABC nhỏ hơn chu vi tam giác AMN.  **Bài 5** (3 điểm):  Tìm các số tự nhiên a; b sao cho (2008.a + 3.b + 1).(2008a + 2008.a + b) = 225 |
| **ĐỀ SỐ 384**  Câu 1: (2.0 điểm)  a. Tính  b. So sánh  và  .Câu 2: (6,0 điểm)  a/Không dùng máy tính, hãy so sánh:  với 4  b/. Tìm x , y , z biết  và 4x=3y ,4y = 3z  c/ Chứng minh rằng: Từ tỉ lệ thức  ( với ) ta có tỉ lệ thức .  Câu 3 (4,0điểm) : Trên cùng mặt phẳng toạ độ 0xy hãy vẽ độ thị hai hàm số y= 2x và  và chứng tỏ hai độ thị đó vuông góc vơí nhau  Bài 4: (4,0điểm)  Cho tam giác nhọn ABC. Vẽ về phía ngoài tam giác ABC các tam giác đều ABD và ACE. Gọi M là giao điểm của DC và BE.  a. Chứng minh ∆ ABE = ∆ ADC.  b. Tính số đo góc BMC.  Bài 5:(4.0 điểm)  a. Cho tam giác ABC. M là điểm bất kỳ nằm trong tam giác. Chứng minh:    b.Cho tam giác ABC. AN, BP, CQ là ba trung tuyến.Chứng minh: |
| **ĐỀ SỐ 385**  **Bài 1: (5 điểm)**  a/ Tính P =  b/ Biết 13 + 23 + 33 + …+ 103 = 3025. Tính S = 23 + 43 + 63 +…+ 203  c/ Không dùng máy tính, hãy so sánh: A =  với 4  **Bài 2 (3 điểm)**  a/ Cho  và a + b + c = 2007. Tính a, b, c  b/ Chứng minh rằng: từ tỷ lệ thức  ta có tỷ lệ thức  **Bài 3 (4 điểm)**  Tìm x biết:  a/  b/ ( x -7)x+1 – (x- 7)x+11 = 0  **Bài 4 (3 điểm)**  Cho tam gíac ABC cân tại A có góc A bằng 200, vẽ tam giác đều DBC ( D nằm trong tam giác ABC). Tia phân giác của góc ABD cắt AC tại M. Chứng minh:  a/ AD là phân giác của góc BAC  b/ AM = BC  **Bài 5 (5 điểm)**  Cho tam giác ABC, M là trung điểm của BC. Trên tia đối của tia MA lấy điểm E sao cho ME = MA. Chứng minh rằng:  a/ AC = EB và AC // BE  b/ Gọi I là một điểm trên AC, K là một điểm trên EB sao cho AI = EK. Chứng minh ba điểm I, M, K thẳng hàng.  c/ Từ E kẻ EH vuông góc với BC (H thuộc BC). Biết góc HBE = 500, góc MEB = 250. Tính góc HEM và góc BME. |
| **ĐỀ SỐ 386**  **BÀI 1: (5điểm)**  Câu 1:  a, Tính  b, Tìm x biết :  Câu 2 : Cho các đa thức      a, Tính R(x) = P(x) – Q(x)  b, Chứng tỏ đa thức R(x) không có nghệm.  **BÀI 2: ( 6 điểm)**  Câu 1: A = 20 + 2 + 22 + 23 + ............+ 2100 và B = 2101  So sánh A với B.  Câu 2: Tìm số nguyên a để là số nguyên.  Câu 3:  a, Trên mặt phẳng tọa độ Oxy biểu diễn các điểm A ( 4;5) , B( 5;-4)  b, Điểm O(0;0) là gốc tọa độ. Chứng minh  **BÀI 3**: **( 3 điểm)**  Ba lớp 71,72,73 cùng mua một số gói tăm từ thiện. Lúc đầu số gói tăm dự định chia cho ba lớp tỉ lệ với 5:6:7 nhưng sau đó chia theo tỉ lệ 4:5:6 nên có một lớp nhận nhiều hơn dự định 4 gói. Tính tổng số gói tăm mà ba lớp đã mua.  **BÀI 4**: **( 3 điểm)**  Cho tam giác ABC có góc A lớn hơn 900 . Gọi I là trung điểm của AC. Trên tia đối của tia IB lấy điểm D sao cho IB = ID  a, Chứng minh  b, tìm điều kiện của ABC để  **BÀI 5**: **( 3 điểm)** Cho tam giác ABC vuông tại C . Từ A,B kẻ hai tia phân giác cắt AC ở E, cắt BC ở D. Từ D, E kẻ các đường vuông góc với AB cắt AB ở M,N . Tính số đo góc MCN. |
| **ĐỀ SỐ 387**  **Bài 1: (2đ)** Tìm chữ số a biết rằng 20a20a20a chia hết cho 7.  **Bài 2: (4đ)** Tính giá trị của biểu thức:  a) - ﴾  + ﴾ + ﴾﴿-1﴿-1﴿-1.  b)  -  -  - ………..-  - .  **Bài 3: (6đ)**  a) Tìm a,b,c biết: 3a = 2b; 4b = 5c và – a – b + c = - 52.  b) Tính giá trị của biểu thức :  P(x) = x5 – 14x4 + 14x3 – 14x2 + 14x – 1 tại x = 13.  c) Tìm một số có ba chữ số biết rằng số đó chia hết cho 18 và các chữ số của nó tỉ lệ với ba số 1, 2,3.  **Bài 4: (7đ)**  Cho ∆ABC cân tại A (góc A là góc tù).Trên cạnh BC lấy điểm D,trên tia đối của tia CB lấy điểm E sao cho BD = CE.Trên tia đối của tia CA lấy điểm I sao cho CI = CA.   1. Chứng minh:    1. ∆ABD = ∆ICE.    2. AB + AC < AD + AE. 2. Từ D và E kẻ các đường thẳng cùng vuông góc với BC cắt AB,AI theo thứ tự tại M,N. Chứng minh : BM = CN. 3. Chứng minh rằng chu vi ∆ABC nhỏ hơn chi vi ∆AMN.   **Bài 5: (1đ)** Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức :  P = x ;Z  Khi đó x nhận giá trị nguyên nào ? |
| **ĐỀ SỐ 388**  Câu 1: Tính :  a) A = .  b) B = 1+  Câu 2:  a) So sánh:  và .  b) Chứng minh rằng: .  Câu 3:  Tìm số có 3 chữ số biết rằng số đó là bội của 18 và các chữ số của nó tỉ lệ theo 1:2:3  Câu 4  Cho tam giác ABC có góc B và góc C nhỏ hơn 900 . Vẽ ra phía ngoài tam giác ấy các tam giác vuông cân ABD và ACE ( trong đó góc ABD và góc ACE đều bằng 900 ), vẽ DI và EK cùng vuông góc với đường thẳng BC. Chứng minh rằng:  a. BI=CK; EK = HC; b. BC = DI + EK.  Câu 5: Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức : A = |
| **ĐỀ SỐ 389**  Câu 1:( 3đ )   1. Tìm số có 3 chữ số, biết rằng số đó là bội của 18 và các chữ số của nó tỉ lệ theo 1:2:3 2. Tìm x, y, z biết:   và  Câu 2:( 3đ )  a) Chứng minh rằng:  chia hết cho   1. Tìm giá trị nguyên của x để biểu thức M = có giá trị nhỏ nhất.   Câu 3:( 1đ ) Tìm x  z thỏa mãn điều kiện sau:  () () < 0  Câu 4:( 2,5đ ) Cho = 900 có At là phân giác. Trên tia At lấy điểm B. Kẻ BC vuông góc với Ax ( C thuộc Ax ), kẻ BD vuông góc với Ay ( D thuộc Ay ). Trên đoạn BC lấy điểm M. Từ M kẻ 1 tia tạo với MA một góc bằng , tia này cắt đoạn thẳng BD tại N. Tính    Câu 5:( 0,5đ ) Chứng minh rằng : Nếu độ dài các cạnh của tam giác liên hệ với nhau bởi bất đẳng thức a2 + b2 > 5c2  thì c là độ dài cạnh nhỏ nhất của tam giác. |
| **ĐỀ SỐ 390**  Bµi 1: (2,5®)  a. T×m x biÕt :  +5x = 9  b. Thùc hiÖn phÐp tÝnh : (1 +2 +3 + ...+ 90). ( 12.34 – 6.68) :;  c. So s¸nh A = 20 +21 +22 +23+ 24 +...+2100 vµ B = 2101 .  Bµi 2 :(1,5®) T×m tØ lÖ ba c¹nh cña mét tam gi¸c biÕt r»ng nÕu céng lÇn l­ît ®é dµi tõng hai ®­êng cao cña tam gi¸c ®ã th× tØ lÖ c¸c kÕt qu¶ lµ :5 : 7 : 8.  Bµi 3 :(2®) Cho biÓu thøc A = .  a. TÝnh gi¸ trÞ cña A t¹i x =  vµ x = .  b. T×m gi¸ trÞ cña x ®Ó A =5.  Bµi 4 :(3®) Cho tam gi¸c ABC vu«ng t¹i C. Tõ A, B kÎ hai ph©n gi¸c c¾t AC ë E, c¾t BC t¹i D. Tõ D, E h¹ ®­êng vu«ng gãc xuèng AB c¾t AB ë M vµ N. TÝnh gãc ?  Bµi 5 : (1®) Víi gi¸ trÞ nµo cña x th× biÓu thøc : P = -x2 – 8x +5 . Cã gi¸ trÞ lín nhÊt . T×m gi¸ trÞ lín nhÊt ®ã ? |
| **ĐỀ SỐ 391**  Bµi 1: (2,5®)  a. T×m x biÕt :  +5x = 9  b. Thùc hiÖn phÐp tÝnh : (1 +2 +3 + ...+ 90). ( 12.34 – 6.68) :;  c. So s¸nh A = 20 +21 +22 +23+ 24 +...+2100 vµ B = 2101 .  Bµi 2 :(1,5®) T×m tØ lÖ ba c¹nh cña mét tam gi¸c biÕt r»ng nÕu céng lÇn l­ît ®é dµi tõng hai ®­êng cao cña tam gi¸c ®ã th× tØ lÖ c¸c kÕt qu¶ lµ :5 : 7 : 8.  Bµi 3 :(2®) Cho biÓu thøc A = .  a. TÝnh gi¸ trÞ cña A t¹i x =  vµ x = .  b. T×m gi¸ trÞ cña x ®Ó A =5.  Bµi 4 :(3®) Cho tam gi¸c ABC vu«ng t¹i C. Tõ A, B kÎ hai ph©n gi¸c c¾t AC ë E, c¾t BC t¹i D. Tõ D, E h¹ ®­êng vu«ng gãc xuèng AB c¾t AB ë M vµ N. TÝnh gãc ?  Bµi 5 : (1®) Víi gi¸ trÞ nµo cña x th× biÓu thøc : P = -x2 – 8x +5 . Cã gi¸ trÞ lín nhÊt . T×m gi¸ trÞ lín nhÊt ®ã ? |
| **ĐỀ SỐ 392**  Câu 1:  1.Tính:  a.  b.  2. Rút gọn: A =  3. Biểu diễn số thập phân dưới dạng phân số và ngược lại:  a.  b.  c. 0, (21) d. 0,5(16)  Câu 2: Trong một đợt lao động, ba khối 7, 8, 9 chuyên chở được 912 m3 đất. Trung bình mỗi học sinh khối 7, 8, 9 theo thứ tự làm được 1,2 ; 1,4 ; 1,6 m3 đất. Số học sinh khối 7, 8 tỉ lệ với 1 và 3. Khối 8 và 9 tỉ lệ với 4 và 5. Tính số học sinh mỗi khối.  Câu 3:  a.Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức: A =  b.Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: B = (x+1)2 + (y + 3)2 + 1  Câu 4: Cho tam giác ABC cân (CA = CB) và ∠C = 800. Trong tam giác sao cho và  .Tính .  Câu 5: Chứng minh rằng : nếu (a,b) = 1 thì (a2,a+b) = 1. |
| **ĐỀ SỐ 393**  B5B84E85 |
| **ĐỀ SỐ 394**  Bài1( 3 điểm)  a, Tính: A =  b, Tính nhanh: (18.123 + 9.436.2 + 3.5310.6) : (1 + 4 +7 +……+ 100 – 410)  Bài 2: ( 2điểm). Tìm 3 số nguyên dương sao cho tổng các nghịch đảo của chúng bằng 2.  Bài 3: (2 điểm). Cần bao nhiêu chữ số để đánh số trang một cuốn sách dày 234 trang.  Bài 4: ( 3 điểm) Cho ABC vuông tại B, đường cao BE Tìm số đo các góc nhọn của tam giác , biết EC – EA = AB. |
| **ĐỀ SỐ 395**  **Bµi I : ( 1®iÓm)** T×m x ®Ó :  a, 2| x - 1| = 24 . 64  b, A = x2 - 2x cã gi¸ trÞ ©m .  **Bµi II:(5®iÓm)** :  Bµi1:(1,5®iÓm) : Cho x tØ lÖ nghÞch víi y theo hÖ sè tØ lÖ lµ 4 , z tØ lÖ thuËn víi y theo hÖ sè tØ lÖ lµ  . XÐt mèi quan hÖ x vµ z? T×m hÖ sè tØ lÖ ?  Bµi2:(2®iÓm) : Chøng minh r»ng nÕu : th× :  .  Bµi 3:(1,5®iÓm): Cho a; b; c lµ c¸c sè kh¸c 0 . X¸c ®Þnh dÊu cña c , biÕt 2a3bc tr¸i dÊu víi - 3a5b3c2 ?  **Bµi III :(4®iÓm):**  T×m mét sè tù nhiªn cã 3 ch÷ sè biÕt sè ®ã chia hÕt cho 18 vµ c¸c ch÷ sè cña nã tØ lÖ thuËn víi 1; 2 vµ 3.  **Bµi IV:(8®iÓm)**  Bµi1: (3®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC cã : Â - Ĉ = 20o. VÏ tia ph©n gi¸c BD ( D  AC) . TÝnh sè ®o c¸c gãc ADB vµ gãc CDB ?  Bµi2: (5 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC c©n t¹i A ; Ĉ = 75o . Tõ C vÏ CH AB (H AB).  Chøng minh : AB = 2 CH .  **Bµi V: (2®iÓm):**  T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc : A = | x - 2006 | + | x - 1 | . |
| **ĐỀ SỐ 396**  **Câu 1:** (4 điểm )  a) Cho a, b  Z và b > 0. So sánh hai số hữu tỉ    So sánh A và B.  **Câu 2:** (4 điểm )  a) Rút gọn biểu thức:  b) Tìm x biết:  **Câu 3:** ( 4 điểm )  Cho đa thức  a) Chứng minh rằng x = - 1 là nghiệm của A(x)  b) Tính giá trị của đa thức A(x) tại  **Câu 4:** ( 3 điểm )  Cho tam giác ABC, gọi D và E lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và AC.  Chứng minh rằng: DE // BC và DE = BC  **Câu 5:** **(5 điểm)**  Cho tam giác ABC, M là trung điểm của BC. Trên tia đối của của tia MA lấy điểm E sao cho ME = MA.  a) Chứng minh rằng: AC = EB và AC // BE  b) Gọi I là một điểm trên AC; K là một điểm trên EB sao cho AI = EK.  Chứng minh ba điểm I , M , K thẳng hàng.  c) Từ E kẻ . Biết  = 50o ;  =25o. Tính  và ? |
| **ĐỀ SỐ 397**  **Bµi 1 (4®) -**  Rót gän biÓu thøc  a- A = a - 2 + 3 - 2a - 5 + a  b-  víi n  N  **Bµi 2 (4 ®)** .  Chøng minh r»ng : nÕu a,b,c lµ c¸c sè kh«ng ©m tho¶ m·n c¸c ®iÒu kiÖn sau : a + 3 c = 8 vµ a + 2 b = 9 th× N = a + b - c -  lµ sè kh«ng d­¬ng . T×m a,b,c ®Ó N = 0  **Bµi 3 (4 ®)** .  Cho biÓu thøc A =  BiÓu thøc A cã gi¸ trÞ lín nhÊt hay nhá nh¸t ? T×m gi¸ trÞ ®ã  **C©u 4 (4 ®)**  Cho tam gi¸c c©n ABC cã ACB = 100 0 . Ph©n gi¸c trong cña CAB c¾t CB t¹i D . Chøng minh r»ng AD + DC = AB  **Bµi 5 ( 4 ®)**  Cho tam gi¸c ABC cã AB = AC . Trªn ®­êng th¼ng vu«ng gãc víi AC t¹i C lÊy ®iÓm D sao cho hai ®iÓm B , D n»m kh¸c phÝa ®èi víi ®­êng th¼ng AC . Gäi K lµ giao ®iÓm cña ®­êng th¼ng qua B vu«ng gãc víi AB vµ ®­êng th¼ng qua trung ®iÓm M cña CD vµ vu«ng gãc víi AD .  Chøng minh KB = KD |
| **ĐỀ SỐ 398**  **C©u 1 ( 2 ®iÓm)**  Thùc hiÖn phÐp tÝnh :  a.  b.  **C©u 2 ( 2 ®iÓm)**  a. T×m sè nguyªn a ®Ó  lµ sè nguyªn  b. T×m sè nguyªn x, y sao cho x- 2xy + y = 0  **C©u 3 ( 2 ®iÓm)**  a. Chøng minh r»ng nÕu a + c = 2b vµ 2bd = c(b + d) th× víi b, d kh¸c 0  b. CÇn bao nhiªu sè h¹ng cña tæng S = 1 + 2 + 3 +… ®Ó ®­îc mét sè cã ba ch÷  sè gièng nhau .  **C©u 4 ( 3 ®iÓm**)  Cho tam gi¸c ABC cã gãc B b»ng 450 , gãc C b»ng 1200. Trªn tia ®èi cña tia CB lÊy ®iÓm D sao cho CD = 2CB . TÝnh gãc ADE  **C©u 5 ( 1®iÓm)**  T×m mäi sè nguyªn tè tho¶ m·n : x2- 2y2 = 1 |
| **ĐỀ SỐ 399**  **Bài 1 (4.0 điểm ) :**  a/ Cho biểu thức M = a + 2ab – b . Tính giá trị của M biết  và b = - 0,75  b/ Xác định dấu của c, biết 2a3bc trái dấu với -3a5b3c2  **Bài 2 (4.0 điểm)**  a/ Tìm các số x, y, z biết rằng : ;  và 2x – 3y + z = 6  b/ Cho dãy tỷ số bằng nhau :  Tính giá trị biểu thức  **Bài 3(3.0 điểm)** : Cho hàm số y = f(x) = 2 – x2  a/ Hãy tính :  b/ Chứng minh f(x – 1) = f(1 – x)  **Bài 4 (4.0 điểm)** : Cho tam giác ABC vuông tại A đường trung tuyến AM. Qua A kẻ đường thẳng d vuông góc với AM. Qua M kẻ đường thẳng vuông góc với AB và AC. Chúng cắt d theo thứ tự ở D và F. Chứng minh rằng  a/ BD//CE  b/ BD = DE + CE  **Bài 5 (3.0 điểm)** : Tìm tỷ số của A và B biết rằng |
| **ĐỀ SỐ 400**  C©u 1 . ( 2®) Cho:  . Chøng minh: .  C©u 2. (1®). T×m A biÕt r»ng: A = .  C©u 3. (2®). T×m  ®Ó A∈ Z vµ t×m gi¸ trÞ ®ã.  a). A = . b). A = .  C©u 4. (2®). T×m x, biÕt:  a)  = 5 . b). ( x+ 2) 2 = 81. c). 5 x + 5 x+ 2 = 650  C©u 5. (3®). Cho △ ABC vu«ng c©n t¹i A, trung tuyÕn AM . E ∈ BC, BH⊥ AE, CK ⊥ AE, (H,K ∈ AE). Chøng minh △ MHK vu«ng c©n. |
| **ĐỀ SỐ 401**  C©u 1 : ( 3 ®iÓm).  1. Ba ®­êng cao cña tam gi¸c ABC cã ®é dµi lµ 4,12 ,a . BiÕt r»ng a lµ mét sè tù nhiªn. T×m a ?  2. Chøng minh r»ng tõ tØ lÖ thøc  ( a,b,c ,d≠ 0, a≠b, c≠d) ta suy ra ®­îc c¸c tØ lÖ thøc:  a) . b) .  C©u 2: ( 1 ®iÓm). T×m sè nguyªn x sao cho: ( x2 –1)( x2 –4)( x2 –7)(x2 –10) < 0.  C©u 3: (2 ®iÓm).  T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña: A = | x-a| + | x-b| + |x-c| + | x-d| víi a<b<c<d.  C©u 4: ( 2 ®iÓm). Cho h×nh vÏ.  a, BiÕt Ax // Cy. so s¸nh gãc ABC víi gãc A+ gãc C.  b, gãc ABC = gãc A + gãc C. Chøng minh Ax // Cy.    C©u 5: (2 ®iÓm)  Tõ ®iÓm O tïy ý trong tam gi¸c ABC, kÎ OM, ON , OP lÇn l­ît vu«ng gãc víi c¸c c¹nh BC, CA, Ab. Chøng minh r»ng:  AN2 + BP2 + CM2 = AP2 + BM2 + CN2 |
| **ĐỀ SỐ 402**  C©u 1(2®):  a) TÝnh: A = 1 +  b) T×m n Z sao cho : 2n - 3  n + 1  C©u 2 (2®):  a) T×m x biÕt: 3x -  = 2  b) T×m x, y, z biÕt: 3(x-1) = 2(y-2), 4(y-2) = 3(z-3) vµ 2x+3y-z = 50.  C©u 3(2®): Ba ph©n sè cã tæng b»ng , c¸c tö cña chóng tØ lÖ víi 3; 4; 5, c¸c mÉu cña chóng tØ lÖ víi 5; 1; 2. T×m ba ph©n sè ®ã.  C©u 4(3®): Cho tam gi¸c ABC c©n ®Ønh A. Trªn c¹nh AB lÊy ®iÓm D, trªn tia ®èi cña tia CA lÊy ®iÓm E sao cho BD = CE. Gäi I lµ trung ®iÓm cña DE. Chøng minh ba ®iÓm B, I, C th¼ng hµng.  C©u 5(1®): T×m x, y thuéc Z biÕt: 2x +  = |
| **ĐỀ SỐ 403**  **Bµi 1**(4 ®iÓm)  Thùc hiÖn phÐp tÝnh:  a)  b)  **Bµi 2** (5 ®iÓm)  Cho hai ®a thøc: A(x) = x5 - 2x3 + 3x4 - 9x2 + 11x - 6  B(x) = 3x4 + x5 - 2(x3 + 4) - 10x2 + 9x  a) Tính C(x) = A(x) - B(x)  b) Tìm x để C(x) = 2x + 2  c) Chứng tỏ rằng C(x) không thể nhận giá trị bằng 2012 với mọi xZ.  **Bµi 3** (4 ®iÓm)   1. Cho . Chøng minh r»ng: 2. Tìm số nguyên x, y, biÕt: 42 - 3⎢y - 3⎪= 4(2012 - x)4   **Bµi 4** (5 ®iÓm)  Cho ΔABC cã ba gãc nhän, trung tuyÕn AM. Trªn nöa mÆt ph¼ng chøa ®iÓm C bê lµ ®­êng th¼ng AB vÏ ®o¹n th¼ng AE vu«ng gãc víi AB vµ AE = AB. Trªn nöa mÆt ph¼ng chøa ®iÓm B bê lµ ®­êng th¼ng AC vÏ ®o¹n th¼ng AD vu«ng gãc víi AC vµ AD = AC.  a) Chøng minh BD = CE.  b) Trªn tia ®èi cña tia MA lÊy N sao cho MN = MA. Chøng minh ΔADE = ΔCAN  c) Gäi I lµ giao ®iÓm cña DE vµ AM. Chøng minh  **Bµi 5** (2 ®iÓm)  Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh là BC = a, AC = b, AB = c thoả mãn:  a2 + b2 > 5c2. Chứng minh rằng |
| **ĐỀ SỐ 404**  **Bài 1:** (6 điểm)  Tính:  a)  b)  c)  **Bài 2:** (4 điểm)  a) Tìm các số x, y, z biết:  x : y : z = 3 : 4 : 5 và 2x2 + 2y2 - 3z2 = - 100  b) Cho và a + b + c  0. Tính  **Bài 3:** (3 điểm)  a) So sánh: 910 và 89 + 79 + 69 + 59 + ... + 29 + 19  b) Chứng minh: (3636 - 910)  45  **Bài 4:** (3 điểm)  Ba đống khoai có tổng cộng 196 kg. Nếu lấy đi  số khoai ở đống thứ nhất,  số khoai ở đống thứ hai và số khoai ở đống thứ ba thì số khoai còn lại của ba đống bằng nhau. Tính số khoai ở mỗi đống lúc đầu.  **Bài 5:** (4 điểm)  Cho tam giác ABC cân tại A. Trên cạnh BC lấy điểm M, N sao cho BM=MN=NC.  a) Chứng minh tam giác AMN là tam giác cân.  b) Kẻ MH vuông góc với AB (H thuộc AB), NK vuông góc với AC (K thuộc AC). MH và NK cắt nhau tại O. Tam giác OMN là tam giác gì? Tại sao?  c) Cho góc MAN = 600. Tính số đo các góc của tam giác ABC. Khi đó tam giác OMN là tam giác gì? |
| **ĐỀ SỐ 405**  **C©u 1** (4®) T×m x,y biÕt:  a. ||x -2010| -1 |=2011  b. ==  **C©u 2** (4®)  a. Cho A=  T×m x Z ®Ó A cã gi¸ trÞ lµ mét sè nguyªn d­¬ng  b. BiÕt a,b,c lµ ba c¹nh cña tam gi¸c chøng minh : a2+b2+c2 <2 (ab+bc+ca)    **C©u 3** (3®) Thùc hiÖn phÐp tÝnh:  1, A= (1-).(1-)...(1-)  2) T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc: A = x2 + 3 - 1  **C©u 4** (6®) Cho tam gi¸c ABC cã <A=900, <B=600, ®­êng cao AH. Trªn HC lÊy D  Sao cho: DH=BH  a.  ABD lµ tam gi¸c gi? V× sao?  b. Tõ C kÎ CH vu«ng gãc víi AD. Chøng minh: AH = HF = FC  c. Chøng minh:  **+=**  **C©u 5** (3 ®) §iÓm M n»m trong tam gi¸c ABC vu«ng c©n ë B sao cho:  MA : MB : MC= 1 : 2 : 3. TÝnh góc AMB |
| **ĐỀ SỐ 406**  Đáp án và đề thi HSG toán 7 phòng GD&ĐT Phù Ninh 2015-2016 |
| **ĐỀ SỐ 407**  C©u 1: (2 ®iÓm). Rót gän biÓu thøc  a.  b.  c.  C©u 2: T×m x biÕt:  a.  - x = 7  b.  - 4x < 9  C©u 3: (2®) T×m mét sè cã 3 ch÷ sè biÕt r»ng sè ®ã chia hÕt cho 18 vµ c¸c ch÷ sè cña nã tû lÖ víi 3 sè 1; 2; 3.  C©u 4: (3,5®). Cho ABC, trªn c¹nh AB lÊy c¸c ®iÓm D vµ E. Sao cho AD = BE. Qua D vµ E vÏ c¸c ®­êng song song víi BC, chóng c¾t AC theo thø tù ë M vµ N. Chøng minh r»ng DM + EN = BC. |
| **ĐỀ SỐ 408** |
| **ĐỀ SỐ 409** |
| **ĐỀ SỐ 410** |
| **ĐỀ SỐ 411**  Bµi 1:*(1®iÓm)* H·y so s¸nh A vµ B, biÕt: A=.  Bµi 2:*(2®iÓm)* Thùc hiÖn phÐp tÝnh:  A=  Bµi 3:*(2®iÓm)* T×m c¸c sè x, y nguyªn biÕt r»ng:  Bµi 4:*(2 ®iÓm)* Cho a, b, c lµ ba c¹nh cña mét tam gi¸c. Chøng minh r»ng:  2(ab + bc + ca) > a2 + b2 + c2.  Bµi 5:*(3 ®iÓm)* Cho tam gi¸c ABC cã. Gäi K lµ ®iÓm trong tam gi¸c sao cho  a. Chøng minh BA = BK.  b. TÝnh sè ®o gãc BAK. |
| **ĐỀ SỐ 412**  **Câu 1**: ( 3điểm) Tìm a,b,c biết:  a, 2a=3b; 5b-7c và 3a-7b+5c = 45  b,  và 2a+3b-c =68  c, a+b=7(a-b) và a.b=192(a-b)  **Câu2**: (2,5 điểm) Gạo chứa trong ba kho theo tỉ lệ 1,3:2,5:1,2. Gạo trong kho thứ hai nhiều hơn trong kho thứ nhất là 40,8 tấn. Sau một tháng người ta tiêu thụ hết ở kho thứ nhất 40%,ở kho thứ hai 30%,ở kho thứ ba 25% cuả số gạo có trong mỗi kho. Hỏi trong một tháng đã tiêu thụ hết bao nhiêu tấn gạo  **Câu 3**:(3,5 điểm)  Cho tam giác ABC có các góc bé hơn 1200 . Vẽ phía ngoài tam giác các tam giác đều ACC’, ABB’. M là điểm bất kỳ nằm trong tam giác ABC . Trên nửa mặt phẳng bờ AM về phía C’ xác định điểm M’ sao cho tam giác AMM’ đều.  a, Chứng minh ∆ AMM’ = ∆ AMC  b,MA +MB +MC = MM’ + MB + M’C’  c, Tìm vị trí của M để MA +MB +MC đạt gí trị bé nhất  **Câu 4**:(1 điểm)  Tìm GTNN của hàm số  với x >2 |
| **ĐỀ SỐ 413**  **Câu 1** : (2 điểm) Tìm x,y z biết  a,  và 2x + 3y – z = 50  b, x(x+y+z) =-12; y(x+y+z)=18 ;z(x+y+z)=30  **Câu 2** :( 2 điểm) Cho biểu thức  A =  với x ≠1  Tìm số nguyên x để A đạt GTLN ? Tìm GTLN đó?  **Câu 3**( 4 điểm) Từ đỉnh A của tam giác ABC kẻ các đường vuông góc AD và AE với phân giác trong và ngoài của góc B ,các đường vuông góc AH và AK với phân giác trong và ngoài của góc C.  a, Chứng minh các góc DBE vả HCK bù nhau  b, Chứng minh 4 điểm D,H,E,K thẳng hàng  c, So sánh EK với chu vi của tam giác ABC  **Câu 4**(2 điểm)  a, Tìm tất cả các cặp số nguyên (x,y) thỏa mãn : (trong đó p là số nguyên tố cho trước)  b, Tìm tất cả các chữ số a và b sao cho  là bình phương của một số nguyên |

|  |
| --- |
| **ĐỀ SỐ 414**  Đề thi học sinh giỏi lớp 7 |

|  |
| --- |
| **ĐỀ SỐ 415**  Đáp án và đề thi HSG toán 7 phòng GD&ĐT Sơn Dương 2015-2016 |
| **ĐỀ SỐ 416**  Bài 1 (1,5đ): Thực hiện phép tính:  a) A =  b) B = 1 + 22 + 24 + ... + 2100  Bài 2 (1,5đ):  a) So sánh: 230 + 330 + 430 và 3.2410  b) So sánh: 4 +  và +  Bài 3 (2đ): Ba máy xay xay được 359 tấn thóc. Số ngày làm việc của các máy tỉ lệ với 3:4:5, số giờ làm việc của các máy tỉ lệ với 6, 7, 8, công suất các máy tỉ lệ nghịc với 5,4,3. Hỏi mỗi máy xay được bao nhiêu tấn thóc.  Bài 4 (1đ): Tìm x, y biết:  a) ≤ 3 b)  Bài 5 ( 3đ): Cho ABC có các góc nhỏ hơn 1200. Vẽ ở phía ngoài tam giác ABC các tam giác đều ABD, ACE. Gọi M là giao điểm của DC và BE. Chứng minh rằng:  a)  b)  Bài 6 (1đ): Cho hàm số f(x) xác định với mọi x thuộc R. Biết rằng với mọi x ta đều có: . Tính f(2). |
| **ĐỀ SỐ 417**  Câu 1(3đ): Chứng minh rằng  A = 22011969 + 11969220 + 69220119 chia hết cho 102  Câu 2(3đ): Tìm x, biết:  a. ; b.  Câu 3(3đ): Cho tam giác ABC. Gọi M, N, P theo thứ tự là trung điểm của BC, CA, AB. Các đường trung trực của tam giác gặp nhau tai O. Các đường cao AD, BE, CF gặp nhau tại H. Gọi I, K, R theo thứ tự là trung điểm của HA, HB, HC.  a) C/m H0 và IM cắt nhau tại Q là trung điểm của mỗi đoạn.  b) C/m QI = QM = QD = 0A/2  c) Hãy suy ra các kết quả tương tự như kết quả ở câu b.  Câu 4(1đ): Tìm giá trị của x để biểu thức A = 10 - 3|x-5| đạt giá trị lớn nhất. |
| **ĐỀ SỐ 418**  Câu1: (2 điểm)  Cho dãy tỉ số bằng nhau:  Tìm giá trị biểu thức: M=  Câu2: (1 điểm) .  Cho S =.  Chứng minh rằng S không phải là số chính phương.  Câu3: (2 điểm)  Một ô tô chạy từ A đến B với vận tốc 65 km/h, cùng lúc đó một xe máy chạy từ B đến A với vận tốc 40 km/h. Biết khoảng cách AB là 540 km và M là trung điểm của AB. Hỏi sau khi khởi hành bao lâu thì ôtô cách M một khoảng bằng 1/2 khoảng cách từ xe máy đến M.  Câu4: (2 điểm)  Cho tam giác ABC, O là điểm nằm trong tam giác.  a. Chứng minh rằng:  b. Biết  và tia BO là tia phân giác của góc B. Chứng minh rằng: Tia CO là tia phân giác của góc C.  Câu 5: (1,5điểm).  Cho 9 đường thẳng trong đó không có 2 đường thẳng nào song song. CMR ít nhất cũng có 2 đường thẳng mà góc nhọn giữa chúng không nhỏ hơn 200.  Câu 6: (1,5điểm).  Khi chơi cá ngựa, thay vì gieo 1 con súc sắc, ta gieo cả hai con súc sắc cùng một lúc thì điểm thấp nhất là 2, cao nhất là 12. các điểm khác là 3; 4; 5 ;6… 11. Hãy lập bảng tần số về khả năng xuất hiện mỗi loại điểm nói trên? Tính tần xuất của mỗi loại điểm đó. |
| **ĐỀ SỐ 419**  Câu 1. Với mọi số tự nhiên n  2 hãy so sánh:  a. A=  với 1 .  b. B =  với 1/2  Câu 2: Tìm phần nguyên của , với  Câu 3: Tìm tỉ lệ 3 cạnh của một tam giác, biết rằng cộng lần lượt độ dài hai đường cao của tam giác đó thì tỉ lệ các kết quả là 5: 7 : 8.  Câu 4: Cho góc xoy , trên hai cạnh ox và oy lần lượt lấy các điểm A và B để cho AB có độ dài nhỏ nhất.  Câu 5: Chứng minh rằng nếu a, b, c và  là các số hữu tỉ. |
| **ĐỀ SỐ 420**  C©u 1. Víi mäi sè tù nhiªn n  2 h·y so s¸nh:  a. A=  víi 1 .  b. B =  víi 1/2  C©u 2: T×m phÇn nguyªn cña , víi  C©u 3: T×m tØ lÖ 3 c¹nh cña mét tam gi¸c, biÕt r»ng céng lÇn l­ît ®é dµi hai ®­êng cao cña tam gi¸c ®ã th× tØ lÖ c¸c kÕt qu¶ lµ 5: 7 : 8.  C©u 4: Cho gãc xoy , trªn hai c¹nh ox vµ oy lÇn l­ît lÊy c¸c ®iÓm A vµ B ®Ó cho AB cã ®é dµi nhá nhÊt.  C©u 5: Chøng minh r»ng nÕu a, b, c vµ  lµ c¸c sè h÷u tØ. |
| **ĐỀ SỐ 421**  Câu 1: Tìm các số a,b,c biết rằng: ab =c ;bc= 4a; ac=9b  Câu 2: Tìm số nguyên x thoả mãn:  a,⎟5x-3⎟ < 2 b,⎟3x+1⎟ >4 c, ⎟4- x⎟ +2x =3  Câu3: Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: A =⎟x⎟ +⎟8 -x⎟  Câu 4: Biết rằng :12+22+33+...+102= 385. Tính tổng : S= 22+ 42+...+202  Câu 5 :  Cho tam giác ABC ,trung tuyến AM .Gọi I là trung điểm của đoạn thẳng AM, BI cắt cạnh AC tại D.  a. Chứng minh AC=3 AD  b. Chứng minh ID =1/4BD |
| **ĐỀ SỐ 422**  **C©u 1(4,5 ®iÓm)**  a/ TÝnh gi¸ trÞ biÓu thøc :  b/ T×m x biÕt :  c/ T×m x, y biÕt r»ng :  **C©u 2 (4,5 ®iÓm)**  a/ T×m ®a thøc M biÕt r»ng :  b/ T×m gi¸ trÞ lín nhÊt cña biÓu thøc :  c/ T×m x, y, z biÕt :  vµ x – y + z = 49  **C©u 3 (5,0 ®iÓm)**  a/ T×m hai sè h÷u tû a vµ b biÕt  b/ T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña bÓu thøc :  c/ Chøng minh r»ng kh«ng tån t¹i sè tù nhiªn n ®Ó n2 + 2002 lµ sè chÝnh ph­¬ng.  **C©u 4 (4,0 ®iÓm)** : Cho tam gi¸c nhän ABC. VÏ vÒ phÝa ngoµi tam gi¸c ABC c¸c tam gi¸c vu«ng t¹i A : ΔABD, ΔACE sao cho AB = AD, AE = AC. KÎ AH vu«ng gãc víi BC, DM vu«ng gãc víi AH, EN vu«ng gãc víi AH.  a/ Chøng minh DM = AH  b/ Chøng minh MN ®i qua trung ®iÓm cña DE  **C©u 5 (2,0 ®iÓm)** : Cho tam gi¸c ®Òu ABC. M lµ mét ®iÓm n»m trong tam gi¸c sao cho MA : MB : MC = 3:4:5. TÝnh sè ®o gãc AMB. |
| **ĐỀ SỐ 423**  **C©u 1**( 4 ®iÓm):  a) Thực hiện phép tính:  b) Chøng minh r»ng :  **C©u 2**( 4 ®iÓm): Tìm *x* biết:  a)  b) = 0  **C©u 3** (4 ®iÓm): Cho  chứng minh rằng:  a)  b)  **C©u 4** (6 ®iÓm):  Cho tam gi¸c  cã ,  . Ph©n gi¸c cña gãc  c¾t c¹nh  t¹i . §­êng th¼ng qua  vµ vu«ng gãc víi  c¾t tia  t¹i . Gäi  lµ trung ®iÓm cña . Chøng minh r»ng:  a) Tam gi¸c lµ tam gi¸c c©n.  b) .  c) Chu vi tam gi¸c  b»ng ®é dµi ®o¹n th¼ng .  **C©u 5** (2 ®iÓm):  T×m mét sè cã ba ch÷ sè, biÕt r»ng sè ®ã chia hÕt cho 18 vµ c¸c ch÷ sè cña nã tØ lÖ víi ba sè 1, 2 vµ 3. |
| **ĐỀ SỐ 424**  http://fn.thainguyen.edu.vn/UploadImages/thcshoptien/admin/De%20thi%20HSG/Toan%207%20nam%2012-13.jpg |
| **ĐỀ SỐ 425**  Đáp án và đề thi HSG toán 7 phòng GD&ĐT Gia Viễn 2014-2015 |
| **ĐỀ SỐ 426**  **Bµi 1**( 4.0 ®iÓm):  a) Cho biÓu thøc : . TÝnh gi¸ trÞ cña M víi ; b = - 0,75.  b) X¸c ®Þnh dÊu cña c, biÕt r»ng  tr¸i dÊu víi .  **Bµi 2**( 4.0 ®iÓm):  a) T×m c¸c sè x, y, z biÕt r»ng:  vµ 2x – 3y + z = 6.  b) Cho d·y tØ sè b»ng nhau :  TÝnh gi¸ trÞ cña biÓu thøc M, víi  **Bµi 3**( 3.0 ®iÓm): Cho hµm sè y = f(x) = 2 – x2.  a) H·y tÝnh : f(0) ; f()  b) Chøng minh : f(x – 1) = f(1 – x)  **Bµi 4**( 4.0 ®iÓm): Cho tam gi¸c ABC vu«ng t¹i A, ®­êng trung tuyÕn AM. Qua A kÎ ®­êng th¼ng d vu«ng gãc víi AM. Qua M kÎ c¸c ®­êng th¼ng vu«ng gãc víi AB vµ AC, chóng c¾t d theo thø tù ë D vµ E. Chøng minh r»ng:  a) BD // CE.  b) DE = BD + CE.  **Bµi 5**( 3.0 ®iÓm): T×m tØ sè cña A vµ B, biÕt r»ng:    Trong ®ã A cã 25 sè h¹ng vµ B cã 1980 sè h¹ng.  **Bµi 6**( 2.0 ®iÓm): Cho tam gi¸c ABC c©n. Trªn c¹nh ®¸y BC lÊy ®iÓm D sao cho: CD = 2 BD. Chøng minh r»ng: |
| **ĐỀ SỐ 427**  Đáp án và đề thi HSG toán 7 phòng GD&ĐT Hoằng Hóa 2016-2017 |
| **ĐỀ SỐ 428**  Đáp án và đề thi HSG toán 7 phòng GD&ĐT Phù Ninh 2015-2016 |
| **ĐỀ SỐ 429**  Đáp án và đề thi HSG toán 7 phòng GD&ĐT Ngọc Lặc 2015-2016 |
| **ĐỀ SỐ 430**  a. Tính A =  b. Tìm số nguyên n, biết: 2-1.2n + 4.2n = 9.25  c. Chứng minh với mọi n nguyên dương thì: 3n+3-2n+2+3n-2n chia hết cho 10 Câu 2: ((3đ) a. 130 học sinh thuộc 3 lớp 7A, 7B, 7C của một trường cùng tham gia trồng cây. Mỗi học sinh của lớp 7A, 7B, 7C theo thứ tự trồng được 2cây, 3 cây, 4 cây. Hỏi mỗi lớp có bao nhiêu học sinh tham gia trồng cây? Biết số cây trồng được của 3 lớp bằng nhau.  b. Chứng minh rằng: - 0,7 ( 4343 - 1717  ) là một số nguyên  *Câu 3:* (4đ ) Cho tam giác cân ABC, AB=AC. Trên cạnh BC lấy điểm D. Trên Tia của tia BC lấy điểm E sao cho BD=BE. Các đường thẳng vuông góc với BC kẻ từ D và E cắt AB và AC lần lượt ở M và N. Chứng minh:  a. DM= ED  b. Đường thẳng BC cắt MN tại điểm I là trung điểm của MN.  c. Đường thẳng vuông góc với MN tại I luôn luôn đi qua một điểm cố định khi D thay đổi trên BC. |
| **ĐỀ SỐ 431**  *Bài 1*: (2,5đ) Thực hiện phép tính sau một cách hợp lí:    *Bài 2*: (2,5đ) Tính giá trị nhỏ nhất của biểu thức: A =  *Bài 3*: (4đ) Cho tam giác ABC. Gọi H, G,O lần lượt là trực tâm , trọng tâm và giao điểm của 3 đường trung trực trong tam giác. Chứng minh rằng:  a. AH bằng 2 lần khoảng cách từ O đến BC  b. Ba điểm H,G,O thẳng hàng và GH = 2 GO  *Bài 4*: (1 đ) Tìm tổng các hệ số của đa thức nhận được sau khi bỏ dấu ngoặc trong biểu thức (3-4x+x2)2006.(3+ 4x + x2)2007. |
| **ĐỀ SỐ 432**  **Bài 1:(4 điểm)**  a) Thực hiện phép tính:    b) Chứng minh rằng : Với mọi số nguyên dương n thì :  chia hết cho 10  **Bài 2:(4 điểm)**  Tìm *x* biết:  **a**.  **b**.  **Bài 3: (4 điểm)**   1. Số A được chia thành 3 số tỉ lệ theo . Biết rằng tổng các bình phương của ba số đó bằng 24309. Tìm số A. 2. Cho . Chứng minh rằng:   **Bài 4: (4 điểm)**  Cho tam giác ABC, M là trung điểm của BC. Trên tia đối của của tia MA lấy điểm E sao cho ME = MA. Chứng minh rằng:  a) AC = EB và AC // BE  b) Gọi I là một điểm trên AC ; K là một điểm trên EB sao cho AI = EK . Chứng minh ba điểm I , M , K thẳng hàng  c) Từ E kẻ  . Biết  = 50o ;  =25o .  Tính  và  **Bài 5: (4 điểm)**  Cho tam giác ABC cân tại A có , vẽ tam giác đều DBC (D nằm trong tam giác ABC). Tia phân giác của góc ABD cắt AC tại M. Chứng minh:   1. Tia AD là phân giác của góc BAC   b) AM = BC |
| **ĐỀ SỐ 433**  **Bài 1:(4 điểm)**  a) Thực hiện phép tính:    b) Chứng minh rằng : Với mọi số nguyên dương n thì :  chia hết cho 10  **Bài 2:(4 điểm)**  Tìm *x* biết:  **a**.  **b**.  **Bài 3: (4 điểm)**   1. Số A được chia thành 3 số tỉ lệ theo . Biết rằng tổng các bình phương của ba số đó bằng 24309. Tìm số A. 2. Cho . Chứng minh rằng:   **Bài 4: (4 điểm)**  Cho tam giác ABC, M là trung điểm của BC. Trên tia đối của của tia MA lấy điểm E sao cho ME = MA. Chứng minh rằng:  a) AC = EB và AC // BE  b) Gọi I là một điểm trên AC ; K là một điểm trên EB sao cho AI = EK . Chứng minh ba điểm I , M , K thẳng hàng  c) Từ E kẻ  . Biết  = 50o ;  =25o .  Tính  và  **Bài 5: (4 điểm)**  Cho tam giác ABC cân tại A có , vẽ tam giác đều DBC (D nằm trong tam giác ABC). Tia phân giác của góc ABD cắt AC tại M. Chứng minh:   1. Tia AD là phân giác của góc BAC 2. AM = BC |
| **ĐỀ SỐ 434**  **Câu 1:** Tìm tất cả các số nguyên a biết  **Câu 2:** Tìm phân số có tử là 7 biết nó lớn hơn  và nhỏ hơn  **Câu 3.** Cho 2 đa thức  P  = x + 2mx + m và  Q = x + (2m+1)x + m  Tìm m biết P (1) = Q (-1)  **Câu 4:** Tìm các cặp số (x; y) biết:    **Câu 5:** Tìm giá trị nhỏ nhất hoặc lớn nhất của các biểu thức sau :  A =  +5  B =  **Câu 6:** Cho tam giác ABC có Â < 900. Vẽ ra phía ngoài tam giác đó hai đoạn thẳng AD vuông góc và bằng AB; AE vuông góc và bằng AC.   1. Chứng minh: DC = BE và DC BE 2. Gọi N là trung điểm của DE. Trên tia đối của tia NA lấy M sao cho NA = NM. Chứng minh: AB = ME và ABC = EMA 3. Chứng minh: MA BC |
| **ĐỀ SỐ 435**  **Câu 1 ( 2 điểm)**  Thực hiện phép tính :  a-  b-  **Câu 2 ( 2 điểm)**   1. Tìm số nguyên a để  là số nguyên 2. Tìm số nguyên x,y sao cho x-2xy+y=0   **Câu 3 ( 2 điểm)**   1. Chứng minh rằng nếu a+c=2b và 2bd = c (b+d) thì  với b,d khác 0 2. Cần bao nhiêu số hạng của tổng S = 1+2+3+… để được một số có ba chữ số giống nhau .   **Câu 4 ( 3 điểm**)  Cho tam giác ABC có góc B bằng 450 , góc C bằng 1200. Trên tia đối của tia CB lấy điểm D sao cho CD=2CB . Tính góc ADE  **Câu 5 ( 1điểm)**  Tìm mọi số nguyên tố thoả mãn : x2-2y2=1 |
| **ĐỀ SỐ 436**  **Bài 1**: (2 điểm)  Tính:  **Bài 2**: (3 điểm)  a) Chứng minh rằng:  chia hết cho 77.  b) Tìm các số nguyên x để  đạt giá trị nhỏ nhất.  c) Chứng minh rằng: P(x) có giá trị nguyên với mọi x nguyên khi và chỉ khi 6a, 2b, a + b + c và d là số nguyên.  **Bài 3**: (2 điểm)  a) Cho tỉ lệ thức  . Chứng minh rằng:  và  b) Tìm tất cả các số nguyên dương n sao cho:  chia hết cho 7.  **Bài 4:** (2 điểm)  Cho cạnh hình vuông ABCD có độ dài là 1. Trên các cạnh AB, AD lấy các điểm P, Q sao cho chu vi ΔAPQ bằng 2. Chứng minh rằng góc PCQ bằng 450.  **Bài 5**: (1 điểm)  Chứng minh rằng:  (a, b ∈ Z ) |
| **ĐỀ SỐ 437**  **Câu 1**: (2 điểm)  Tính :  ;  **Câu 2**: (2 điểm)  a) Tìm x, y nguyên biết: xy + 3x - y = 6  b) Tìm x, y, z biết:  (x, y, z )  **Câu 3**: (2 điểm)  a) Chứng minh rằng: Với n nguyên dương ta có:  chia hết cho 10.  b) Tìm số tự nhiên x, y biết:  **Câu 4**: (3 điểm)  Cho tam giác ABC, AK là trung tuyến. Trên nửa mặt phẳng không chứa B, bờ là AC, kẻ tia Ax vuông góc với AC; trên tia Ax lấy điểm M sao cho AM = AC. Trên nửa mặt phẳng không chứa C, bờ là AB, kẻ tia Ay vuông góc với AB và lấy điểm N thuộc Ay sao cho AN = AB. Lấy điểm P trên tia AK sao cho AK = KP. Chứng minh:  a) AC // BP.  b) AK ⊥ MN.  **Câu 5**: (1 điểm)  Cho a, b, c là số đo 3 cạnh của một tam giác vuông với c là số đo cạnh huyền. Chứng minh rằng:  ; n là số tự nhiên lớn hơn 0. |
| **ĐỀ SỐ 438**  **Câu 1**: (2 điểm)  Tính:      **Câu 2**: ( 2, 5 điểm)  1) Tìm số nguyên m để:  a) Giá trị của biểu thức m -1 chia hết cho giá trị của biểu thức 2m + 1.  b)  2) Chứng minh rằng:  chia hết cho 30 với mọi n nguyên dương.  **Câu 3**: (2 điểm)  a) Tìm x, y, z biết:  ;  và  b) Cho . Biết f(0), f(1), f(2) đều là các số nguyên.  Chứng minh f(x) luôn nhận giá trị nguyên với mọi x nguyên.  **Câu 4**: (2,5 điểm)  Cho tam giác ABC có ba góc nhọn, đường cao AH. Ở miền ngoài của tam giác ABC ta vẽ các tam giác vuông cân ABE và ACF đều nhận A làm đỉnh góc vuông. Kẻ EM, FN cùng vuông góc với AH (M, N thuộc AH).  a) Chứng minh: EM + HC = NH.  b) Chứng minh: EN // FM. |
| **ĐỀ SỐ 439**  **Câu 1**: (2 điểm)  a) Tính giá trị của biểu thức:    b) Chứng tỏ rằng:  **Câu 2**: (2 điểm)  Cho phân số:  (x ∈ Z)  a) Tìm x ∈ Z để C đạt giá trị lớn nhất, tìm giá trị lớn nhất đó.  b) Tìm x ∈ Z để C là số tự nhiên.  **Câu 3:** (2 điểm)  Cho  . Chứng minh rằng:  **Câu 4**: (3 điểm)  Cho tam giác vuông cân ABC (AB = AC), tia phân giác của các góc B và C cắt AC và AB lần lượt tại E và D.  a) Chứng minh rằng: BE = CD; AD = AE.  b) Gọi I là giao điểm của BE và CD. AI cắt BC ở M, chứng minh rằng các ΔMAB; MAC là tam giác vuông cân.  c) Từ A và D vẽ các đường thẳng vuông góc với BE, các đường thẳng này cắt BC lần lượt ở K và H. Chứng minh rằng KH = KC.  **Câu 5**: (1 điểm)  Tìm số nguyên tố p sao cho:  ;  là các số nguyên tố. |
| **ĐỀ SỐ 440**  **Bài 1**: (2 điểm)  a) Tính giá trị của biểu thức:    b) Chứng minh rằng tổng:    **Bài 2**: (2 điểm)  a) Tìm các số nguyên x thoả mãn.    b) Cho p > 3. Chứng minh rằng nếu các số p, p + d , p + 2d là các số nguyên tố thì d chia hết cho 6.  **Bài 3**: (2 điểm)  a) Để làm xong một công việc, một số công nhân cần làm trong một số ngày. Một bạn học sinh lập luận rằng nếu số công nhân tăng thêm 1/3 thì thời gian sẽ giảm đi 1/3. Điều đó đúng hay sai ? vì sao ?  b) Cho dãy tỉ số bằng nhau:    Tính  **Bài 4**: (3 điểm)  Cho tam giác nhọn ABC, AB > AC phân giác BD và CE cắt nhau tại I.  a) Tính các góc của ΔDIE nếu góc A = 600.  b) Gọi giao điểm của BD và CE với đường cao AH của ΔABC lần lượt là M và N. Chứng minh BM > MN + NC.  **Bài 5**: (1 điểm)  Cho z, y, z là các số dương.  Chứng minh rằng: |
| **ĐỀ SỐ 441**  ***Bài 1.*** Tính  ***Bài 2.*** Tìm giá trị nguyên dương của x và y, sao cho:  ***Bài 3***. Tìm hai số dương biết: tổng, hiệu và tích của chúng tỷ lệ nghịch với các số 20, 140 và 7  ***Bài 4***. Tìm x, y thoả mãn:  = 3  ***Bài 5***. Cho tam giác ABC có góc ABC = 500 ; góc BAC = 700 . Phân giác trong góc ACB cắt AB tại M. Trên MC lấy điểm N sao cho góc MBN = 400. Chứng minh: BN = MC. |
| **ĐỀ SỐ 442**  Câu 1: Tìm tất cả các số nguyên a biết  Câu 2: Tìm phân số có tử là 7 biết nó lớn hơn  và nhỏ hơn  Câu 3: Trong 3 số x, y, z có 1 số dương , một số âm và một số 0. Hỏi mỗi số đó thuộc loại nào biết:    Câu 4: Tìm các cặp số (x; y) biết:    Câu 5: Tính tổng:    Câu 6: Cho tam giác ABC có Â < 900. Vẽ ra phía ngói tam giác đó hai đoạn thẳng AD vuông góc và bằng AB; AE vuông góc và bằng AC.   1. Chứng minh: DC = BE và DC BE 2. Gọi N là trung điểm của DE. Trên tia đối của tia NA lấy M sao cho NA = NM. Chứng minh: AB = ME và 3. Chứng minh: MA BC |
| **ĐỀ SỐ 443**  Câu 1: So sánh các số:  a.  B =251+  b. 2300 và 3200  Câu 2: Tìm ba số a, b, c biết a tỉ lệ thuận với 7 và 11; b và c tỉ lệ nghịch với 3 và 8 và 5a - 3b + 2c = 164  Câu 3: Tính nhanh:    Câu 4. Cho tam giác ACE đều sao cho B và E ở hai nửa mặt phẳng đối nhau có bờ AC.   1. Chứng minh tam giác AED cân. 2. Tính số đo góc ACD? |
| **ĐỀ SỐ 444**  Câu 1: ( 1,5 điểm) Tìm x, biết:  a. - x = 15. b.  - x > 1. c.   5.  Câu2: ( 2 điểm)  a. Tính tổng: A= (- 7) + (-7)2 + … + (- 7)2006 + (- 7)2007. Chứng minh rằng: A chia hết cho 43.  b. Chứng minh rằng điều kiện cần và đủđể m2 + m.n + n2 chia hết cho 9 là: m, n chia hết cho 3.  Câu 3: ( 23,5 điểm) Độ dài các cạnh của một tam giác tỉ lệ với nhau như thế nào,biết nếu cộng lần lượt độ dài từng hai đường cao của tam giác đó thì các tổng này tỷ lệ theo 3:4:5.  Câu 4: ( 3 điểm ) Cho tam giác ABC cân tại A. D là một điểm nằm trong tam giác, biết  >  . Chứng minh rằng: DB < DC.  Câu 5: ( 1 điểm ) Tìm GTLN của biểu thức: A =  - . |
| **ĐỀ SỐ 445**  Câu 1(2đ):  a) Tính: A = 1 +  b) Tìm n Z sao cho : 2n - 3  n + 1  Câu 2 (2đ):  a) Tìm x biết: 3x -  = 2  b) Tìm x, y, z biết: 3(x-1) = 2(y-2), 4(y-2) = 3(z-3) và 2x+3y-z = 50.  Câu 3(2đ): Ba phân số có tổng bằng , các tử của chúng tỉ lệ với 3; 4; 5, các mẫu của chúng tỉ lệ với 5; 1; 2. Tìm ba phân số đó.  Câu 4(3đ): Cho tam giác ABC cân đỉnh A. Trên cạnh AB lấy điểm D, trên tia đối của tia CA lấy điểm E sao cho BD = CE. Gọi I là trung điểm của DE. Chứng minh ba điểm B, I, C thẳng hàng.  Câu 5(1đ): Tìm x, y thuộc Z biết: 2x +  = |
| **ĐỀ SỐ 446**  Câu 1: (1,5 đ)Tìm x biết:  a,  ++++=0  b,  Câu2:(3 điểm)  a, Tính tổng:  b, CMR:  c, Chứng minh rằng mọi số nguyên dương n thì: 3n+2 – 2n+2 +3n – 2n chia hết cho 10  Câu3: (2 điểm) Độ dài ba cạnh của một tam giác tỉ lệ với 2;3;4. Hỏi ba chiều cao tương ứng ba cạnh đó tỉ lệ với số nào?  Câu 4: (2,5điểm) Cho tam giác ABC có góchai đường phân giác AP và CQ của tam giác cắt nhau tại I.  a, Tính góc AIC  b, CM : IP = IQ  Câu5: (1 điểm) Cho  . Tìm số nguyên n để B có giá trị lớn nhất. |
| **ĐỀ SỐ 447**  Đáp án và đề thi HSG toán 7 phòng GD&ĐT Như Xuân 2015-2016 |
| **ĐỀ SỐ 448**  Đề thi học sinh giỏi lớp 7 |
| **ĐỀ SỐ 449**  ***Bài 1: ( 2,0 điểm)***  a. Tìm x, y biết:  =  và x + y = 22  b. Cho  và . Tính M =  ***Bài 2: ( 2,0 điểm)***  a. Cho H =  . TÝnh 2010H  b. Thực hiện tính  M =  ***Bài 3: ( 2,5 điểm)***  Tìm x biết:  a.  b.  c.  -  = 7  ***Bài 4: ( 3,5 điểm)***  Cho tam giác ABC có B < 900 và B = 2C. Kẻ đường cao AH. Trên tia đối của tia BA lấy điểm E sao cho BE = BH. Đường thẳng HE cắt AC tại D.  a. Chứng minh BEH = ACB.  b. Chứng minh DH = DC = DA.  c. Lấy B’ sao cho H là trung điểm của BB’. Chứng minh tam giác AB’C cân.  d. Chứng minh AE = HC. |
| **ĐỀ SỐ 450**  C©u 1: TÝnh :  a) A = .  b) B = 1+  C©u 2:  a) So s¸nh:  vµ .  b) Chøng minh r»ng: .  C©u 3:  T×m sè cã 3 ch÷ sè biÕt r»ng sè ®ã lµ béi cña 18 vµ c¸c ch÷ sè cña nã tØ lÖ theo 1:2:3  C©u 4  Cho tam gi¸c ABC cã gãc B vµ gãc C nhá h¬n 900 . VÏ ra phÝa ngoµi tam gi¸c Êy c¸c tam gi¸c vu«ng c©n ABD vµ ACE ( trong ®ã gãc ABD vµ gãc ACE ®Òu b»ng 900 ), vÏ DI vµ EK cïng vu«ng gãc víi ®­êng th¼ng BC. Chøng minh r»ng:  a. BI=CK; EK = HC; b. BC = DI + EK.  C©u 5: T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc : A = |
| **ĐỀ SỐ 451**  C©u1: (2 ®iÓm)  Cho d·y tØ sè b»ng nhau:  T×m gi¸ trÞ biÓu thøc: M=  C©u2: (1 ®iÓm) .  Cho S =.  Chøng minh r»ng S kh«ng ph¶i lµ sè chÝnh ph­¬ng.  C©u3: (2 ®iÓm)  Mét « t« ch¹y tõ A ®Õn B víi vËn tèc 65 km/h, cïng lóc ®ã mét xe m¸y ch¹y tõ B ®Õn A víi vËn tèc 40 km/h. BiÕt kho¶ng c¸ch AB lµ 540 km vµ M lµ trung ®iÓm cña AB. Hái sau khi khëi hµnh bao l©u th× «t« c¸ch M mét kho¶ng b»ng 1/2 kho¶ng c¸ch tõ xe m¸y ®Õn M.  C©u4: (2 ®iÓm)  Cho tam gi¸c ABC, O lµ ®iÓm n»m trong tam gi¸c.  a. Chøng minh r»ng:  b. BiÕt  vµ tia BO lµ tia ph©n gi¸c cña gãc B. Chøng minh r»ng: Tia CO lµ tia ph©n gi¸c cña gãc C.  C©u 5: (1,5®iÓm).  Cho 9 ®­êng th¼ng trong ®ã kh«ng cã 2 ®­êng th¼ng nµo song song. CMR Ýt nhÊt còng cã 2 ®­êng th¼ng mµ gãc nhän gi÷a chóng kh«ng nhá h¬n 200.  C©u 6: (1,5®iÓm).  Khi ch¬i c¸ ngùa, thay v× gieo 1 con sóc s¾c, ta gieo c¶ hai con sóc s¾c cïng mét lóc th× ®iÓm thÊp nhÊt lµ 2, cao nhÊt lµ 12. c¸c ®iÓm kh¸c lµ 3; 4; 5 ;6… 11. H·y lËp b¶ng tÇn sè vÒ kh¶ n¨ng xuÊt hiÖn mçi lo¹i ®iÓm nãi trªn? TÝnh tÇn xuÊt cña mçi lo¹i ®iÓm ®ã. |
| **ĐỀ SỐ 452**  C©u 1: (1,5 ®)T×m x biÕt:  a,  ++++=0  b,  C©u2:(3 ®iÓm)  a, TÝnh tæng:  b, CMR:  c, Chøng minh r»ng mäi sè nguyªn d­¬ng n th×: 3n+2 – 2n+2 +3n – 2n chia hÕt cho 10  C©u3: (2 ®iÓm) §é dµi ba c¹nh cña mét tam gi¸c tØ lÖ víi 2;3;4. Hái ba chiÒu cao t­¬ng øng ba c¹nh ®ã tØ lÖ víi sè nµo?  C©u 4: (2,5®iÓm) Cho tam gi¸c ABC cã gãchai ®­êng ph©n gi¸c AP vµ CQ cña tam gi¸c c¾t nhau t¹i I.  a, TÝnh gãc AIC  b, CM : IP = IQ  C©u5: (1 ®iÓm) Cho  . T×m sè nguyªn n ®Ó B cã gi¸ trÞ lín nhÊt. |
| **ĐỀ SỐ 453**  C©u 1 : (3®) T×m sè h÷u tØ x, biÕt :  a)  = - 243 .  b)  c) x - 2 = 0 (x)  C©u 2 : (3®)  a, T×m sè nguyªn x vµ y biÕt :  b, T×m sè nguyªn x ®Ó A cã gi¸ trÞ lµ 1 sè nguyªn biÕt : A =  (x)  C©u 3 : (1®) T×m x biÕt : 2.  - 2x = 14  C©u 4 : (3®)  a, Cho ABC cã c¸c gãc A, B , C tØ lÖ víi 7; 5; 3 . C¸c gãc ngoµi t­­¬ng øng tØ lÖ víi c¸c sè nµo .  b, Cho ABC c©n t¹i A vµ ¢ < 900 . KÎ BD vu«ng gãc víi AC . Trªn c¹nh AB lÊy ®iÓm E sao cho : AE = AD . Chøng minh :  1) DE // BC  2) CE vu«ng gãc víi AB . |
| **ĐỀ SỐ 454**  Bµi1( 3 ®iÓm)  a, TÝnh: A =  b, TÝnh nhanh: (18.123 + 9.436.2 + 3.5310.6) : (1 + 4 +7 +……+ 100 – 410)  Bµi 2: ( 2®iÓm). T×m 3 sè nguyªn d­¬ng sao cho tæng c¸c nghÞch ®¶o cña chóng b»ng 2.  Bµi 3: (2 ®iÓm). CÇn bao nhiªu ch÷ sè ®Ó ®¸nh sè trang mét cuèn s¸ch dµy 234 trang.  Bµi 4: ( 3 ®iÓm) Cho ABC vu«ng t¹i B, ®­êng cao BE T×m sè ®o c¸c gãc nhän cña tam gi¸c , biÕt EC – EA = AB. |
| **ĐỀ SỐ 455**  **I. phÇn tr¾c nghiÖm** :  ***H·y chän ch÷ c¸i ®øng tr­íc c©u tr¶ lêi ®óng nhÊt.***  **C©u1:** C¸c gi¸ trÞ cña x tho¶ m·n :  > 4 lµ:  A; x > 6 B; x < -2 C; x > 6 hoÆc x< -2 D; -2 < x < 6  **C©u2:** KÕt qu¶ cña phÐp tÝnh : 123: (.64) b»ng:  A; 37 B;  C; 212 D; Mét kÕt qu¶ kh¸c  **C©u3:**  Gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc: A = (2x + )4 – 1 b»ng :  A; 1 B; -1 C; - D; Mét kÕt qu¶ kh¸c  **C©u4:** Cho ®o¹n th¼ng AB vÏ ®­êng trung trùc d cña ®o¹n th¼ng AB . LÊy ®iÓm M bÊt kú trªn d. Nèi M víi A vµ B . Ta lu«n cã:  A; MA = MB B; MA > MB  C; MA vu«ng gãc MB D; MA vµ MB lµ hai tia ®èi nhau.  **C©u5:**Cho ®­êng th¼ng a song song víi ®­êng th¼ng b .VÏ ®­êng th¼ng d vu«ng gãc víi ®­êng th¼ng a . Ta lu«n cã:  A; d // b B; d vu«ng gãc b C; d trïng a D; d trïng b  **II . phÇn tù luËn :**  **C©u6:**T×m x tho¶ m·n:  a; (3x)2 : 33 =  b; (3x2 – 51)2n = ( -24)2n víi n  c; ( 5x +1)2 =  d;  **C©u7:** T×m x; y; z biÕt  vµ x – y + z = 78.  **C©u8:** a; T×m x, y, z Q biÕt :  b; Chøng minh r»ng :  **C©u9:** Cho tam gi¸c ABC. Trªn tia ®èi cña tia AB lÊy ®iÓm E sao cho AE =AB , trªn tia ®èi cña tia AC lÊy ®iÓm D sao cho AD = AC. Chøng minh r»ng :  a, BC // DE.  b, BD // CE.  c, |
| **ĐỀ SỐ 456**  Câu 1(2,5 điểm):  a)Tìm x biết  b) CMR nếu a+5b chia hết cho 7 với a;b Z thì 10a+b cũng chia hết cho 7.  Câu 2(2 điểm):  a) Cho và Tính giá trị biểu thức ( giả thiết A có nghĩa).  b) Cho . Chứng tỏ B không phải là số nguyên.  Câu 3(2 điểm):  a) Cho hàm số f(x) xác định với mọi xR. Biết rằng với mọi x 0 ta đều có  . Tính f(2)  b) Tìm một nghiệm của đa thức P(x) = x3 +ax2 + bx + c. Biết rằng đa thức có nghiệm và a+2b+4c=  Câu 4(2,5 điểm):  a) Cho tam giác ABC, gọi D là trung điểm của cạnh BC.  Chứng minh rằng .  b) Tam giác HIK có góc HIK= góc HKI =360. Trên tia phân giác của góc HIK lấy điểm N sao cho góc IKN =120 . Hãy so sánh độ dài cảu KN và KH  Câu 5(1 điểm):  Xét tổng T= . Hãy so sánh T với 3 |
| **ĐỀ SỐ 457**  **Câu 1**.  a. Thực hiện phép tính:  b. So sánh:  và .  **Câu 2**.  a. Tìm  biết:  b. Tìm  biết:  c. Tìm x; y; z biết: 2x = 3y; 4y = 5z và 4x - 3y + 5z = 7  **Câu 3**.  a. Tìm đa thức bậc hai biết f(x) - f(x-1) = x.  Từ đó áp dụng tính tổng S = 1+2+3+ ....+ n.  b. Cho  Chứng minh: .  **Câu 4**.  Cho tam giác ABC (), đường cao AH. Gọi E; F lần lượt là điểm đối xứng của H qua AB; AC, đường thẳng EF cắt AB; AC lần lượt tại M và N. Chứng minh rằng:  a. AE = AF;  b. HA là phân giác của ;  c. CM // EH; BN // FH. |
| **ĐỀ SỐ 458**  Câu 1(2đ): Cho tỉ lệ thức với a, b, c 0  Chứng minh rằng:    Câu 2(2đ): Tìm nghiệm của đa thức sau  f(x)=2x2-3x+1  Câu 3(2đ): Tìm x biết rằng    Câu 4(2đ): Một số A được chia thành ba phần tỉ lệ nghịch với 5; 2; 4. Biết tổng các lập phương của ba phần đó là 9512. Hãy tìm A.  Câu 5(2đ): Cho tam giác ABC. Qua A vẽ đường thẳng xy song song với BC. Từ điểm M trên cạnh BC vẽ các đường thẳng song song với AB; AC chúng cắt xy theo thứ tự tại D và E. Chứng minh rằng:  a)  b) Ba đường thẳng AM, BD, CE cùng đi qua một điểm. |
| **ĐỀ SỐ 459**  C©u 1: T×m c¸c sè a,b,c biÕt r»ng: ab =c ;bc= 4a; ac=9b  C©u 2: T×m sè nguyªn x tho¶ m·n:  a,⎟5x-3⎟ < 2 b,⎟3x+1⎟ >4 c, ⎟4- x⎟ +2x =3  C©u3: T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc: A =⎟x⎟ +⎟8 -x⎟  C©u 4: BiÕt r»ng :12+22+33+...+102= 385. TÝnh tæng : S= 22+ 42+...+202  C©u 5 :  Cho tam gi¸c ABC ,trung tuyÕn AM .Gäi I lµ trung ®iÓm cña ®o¹n th¼ng AM, BI c¾t c¹nh AC t¹i D.  a. Chøng minh AC=3 AD  b. Chøng minh ID =1/4BD |
| **ĐỀ SỐ 460**  C©u 1 . ( 2®) Cho:  . Chøng minh: .  C©u 2. (1®). T×m A biÕt r»ng: A = .  C©u 3. (2®). T×m  ®Ó A∈ Z vµ t×m gi¸ trÞ ®ã.  a). A = . b). A = .  C©u 4. (2®). T×m x, biÕt:  a)  = 5 . b). ( x+ 2) 2 = 81. c). 5 x + 5 x+ 2 = 650  C©u 5. (3®). Cho △ ABC vu«ng c©n t¹i A, trung tuyÕn AM . E ∈ BC, BH⊥ AE, CK ⊥ AE, (H,K ∈ AE). Chøng minh △ MHK vu«ng c©n. |
| **ĐỀ SỐ 461**  **Câu 1**.   1. Chứng minh: 52014 - 52013 + 52012 chia hết cho 105. 2. Tìm số nguyên tố p sao cho p + 2 và p + 4 đều là số nguyên tố.   **Câu 2**. Tìm *x* biết :    2. (). *x* =   **Câu 3**.   1. Tìm *x; y; z* biết  5*x* = 7*z* và *x – 2y + z* = 32. 2. Cho . Chứng minh: . 3. Tìm giá trị nhỏ nhất của A = .   **Câu 4**. Cho tam giác ABC cân (AB = AC). Trên cạnh BC lấy điểm D trên tia đối tia CB lấy điểm E sao cho BD = CE. Các đường thẳng vuông góc với BC kẻ từ D và E cắt AB và AC lần lượt ở M và N. Gọi I là giao điểm của MN và BE.  a. Biết AB < BC. Chứng minh: Â > 600.  b. Chứng minh IM = IN  c. Chứng minh đường thẳng vuông góc với MN tại I luôn đi qua 1 điểm cố định khi D thay đổi trên cạnh BC |
| **ĐỀ SỐ 462**  **Câu I:**(6 điểm )  1. Rút gọn biểu thức: A=  2. Cho M = 1+  và N = 251  So sánh M và N  3. Cho a, b, c là 3 số thực khác 0 thõa mãn    Tính giá trị của biểu thức: P = (1 + ) (1+)(1+)  **Câu II.** (4đ)  1. Tìm x ,y biết: (2x-5) 2014 + (3y+4)2016  0  2. Tìm x,y,z biết: 3x=2y ; 7y =5z và x - y+z = 32  **Câu III**.(3đ) 1. Tìm các số nguyên x, y thõa mãn x + 2xy - 4y = 14  2. Cho N =  Tìm x  Z để N có giá trị nguyên.  3. Cho   (a,b,c khác 0, b khác c)  CMR:  **Câu IV**: (6đ) Cho tam giác ABC và K là trung điểm cạnh BC. Trên nửa mặt phẳng không chứa B, bờ là AC. Kẽ tia Ax vuông góc với AC. Trên tia Ax lấy M sao cho AM=AC. Trên nửa mặt phẳng không chứa C, Bờ là AB, Kẽ tia Ay vuông góc AB và lấy điểm N thuộc Ay sao cho AN =AB. Lấy P trên tia AK sao cho AK=KP.  ***a. CMR:***  AKC = PKB suy ra AC // BP.  ***b. CMR:*** ABP = NAM. Từ đó suy ra AK Vuông góc MN.  **Câu V** (1đ): Tìm tỉ số của A và B, biết rằng:    Trong đó A có 25 số hạng và B có 1980 số hạng. |
| **ĐỀ SỐ 463**  **Bài 1 (1 điểm):**  Không sử dụng máy tính hãy so sánh:  A = 2.1+2.3+2.5+….+2.99 và B = 2.2+2.4+2.6+…+2.98+100.  **Bài 2 (2,5 điểm):**  a) Tìm x biết x2 - 2(x+3) = x - 6 b) Tìm x biết  **Bài 3 (2 điểm):**  Cho 4 số a, b, c, d Biết a = 3b = 4c = 5d và ab – c2 – d2 = 831. Tính b- c.  **Bài 4 (1,5 điểm):**  Tìm số tự nhiên n. Biết rằng nếu gạch bỏ đi một chữ số của n thì được số mới nhỏ hơn số n là 2012 đơn vị..  **Bài 5 (3 điểm):** Cho góc nhọn xOy và tia phân giác Ot. Trên tia Oy lấy điểm A. Đường trung trực của OA cắt tia Ox tại F. Trên tia Ay lấy điểm B sao cho AB = AF. BF cắt Ot tại E.  a) Chứng minh E thuộc đường trung trực của FA.  b) So sánh EF và EB |
| **ĐỀ SỐ 464**  **C©u 1(4,5 ®iÓm)**  a/ TÝnh gi¸ trÞ biÓu thøc :  b/ T×m x biÕt :  c/ T×m x, y biÕt r»ng :  **C©u 2 (4,5 ®iÓm)**  a/ T×m ®a thøc M biÕt r»ng :  b/ T×m gi¸ trÞ lín nhÊt cña biÓu thøc :  c/ T×m x, y, z biÕt :  vµ x – y + z = 49  **C©u 3 (5,0 ®iÓm)**  a/ T×m hai sè h÷u tû a vµ b biÕt  b/ T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña bÓu thøc :  c/ Chøng minh r»ng kh«ng tån t¹i sè tù nhiªn n ®Ó n2 + 2002 lµ sè chÝnh ph­¬ng.  **C©u 4 (4,0 ®iÓm)** : Cho tam gi¸c nhän ABC. VÏ vÒ phÝa ngoµi tam gi¸c ABC c¸c tam gi¸c vu«ng t¹i A : ΔABD, ΔACE sao cho AB = AD, AE = AC. KÎ AH vu«ng gãc víi BC, DM vu«ng gãc víi AH, EN vu«ng gãc víi AH.  a/ Chøng minh DM = AH  b/ Chøng minh MN ®i qua trung ®iÓm cña DE  **C©u 5 (2,0 ®iÓm)** : Cho tam gi¸c ®Òu ABC. M lµ mét ®iÓm n»m trong tam gi¸c sao cho MA : MB : MC = 3:4:5. TÝnh sè ®o gãc AMB. |
| **ĐỀ SỐ 465**  ***Bài 1:***  a) Thực hiện phép tính:    b) Chứng minh rằng : Với mọi số nguyên dương n thì :  chia hết cho 10  ***Bài 2***  Tìm *x* biết:  **a**.  **b**.  ***Bµi 3.*** T×m gi¸ trÞ n nguyªn d­¬ng:  a) ; b) 27 < 3n < 243  ***Bµi 4.*** Thùc hiÖn phÐp tÝnh:    ***Bµi 5.*** a) T×m x biÕt:  b) T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña A = Khi x thay ®æi  ***Bµi 6.*** Cho tam gi¸c vu«ng ABC ( A = 1v), ®­êng cao AH, trung tuyÕn AM. Trªn tia ®èi tia MA lÊy ®iÓm D sao cho DM = MA. Trªn tia ®èi tia CD lÊy ®iÓm I sao cho CI = CA, qua I vÏ ®­êng th¼ng song song víi AC c¾t ®­êng th¼ng AH t¹i E. Chøng minh:  AE = BC |
| **ĐỀ SỐ 466**  **C©u 1:** T×m tÊt c¶ c¸c sè nguyªn a biÕt  **c©u 2.** Cho 2 ®a thøc  P  = x + 2mx + m vµ  Q = x + (2m+1)x + m  T×m m biÕt P (1) = Q (-1)  **C©u 3:** T×m c¸c cÆp sè (x; y) biÕt:    **C©u 4:** T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt hoÆc lín nhÊt cña c¸c biÓu thøc sau :  A =  +5  B =  **C©u 5**   1. Số A được chia thành 3 số tỉ lệ theo . Biết rằng tổng các bình phương của ba số đó bằng 24309. Tìm số A. 2. Cho . Chứng minh rằng:   **C©u 6**  Cho tam giác ABC, M là trung điểm của BC. Trên tia đối của của tia MA lấy điểm E sao cho ME = MA. Chứng minh rằng:  a) AC = EB và AC // BE  b) Gọi I là một điểm trên AC ; K là một điểm trên EB sao cho AI = EK . Chứng minh ba điểm I , M , K thẳng hàng  c) Từ E kẻ  . Biết HBE = 50o ; MEB =25o .  Tính HEM vµ BME |
| **ĐỀ SỐ 467**  **C©u 1**  Thùc hiÖn phÐp tÝnh :  a-  b-  **C©u 2** Cho các đa thức:  A(x) = 2x5 – 4x3 + x2  – 2x + 2  B(x) = x5 – 2x4 + x2 – 5x + 3  C(x) = x4 + 4x3 + 3x2 – 8x +  1, Tính M(x) = A(x) – 2B(x) + C(x)  2, Tính giá trị của M(x) khi x =  3, Có giá trị nào của x để M(x) = 0 không ?  **C©u 3**   1. T×m sè nguyªn a ®Ó  lµ sè nguyªn 2. T×m sè nguyªn x,y sao cho x - 2xy + y = 0   **C©u 4**   1. Chøng minh r»ng nÕu a + c = 2b vµ 2bd = c (b+d) th×  víi b,d kh¸c 0 2. T×m mäi sè nguyªn tè tho¶ m·n : x2 - 2y2 =1   **C©u 5**  Cho tam gi¸c ABC cã gãc B b»ng 450 , gãc C b»ng 1200. Trªn tia ®èi cña tia CB lÊy ®iÓm D sao cho CD = 2CB . TÝnh gãc ADE  **Câu 6** Tìm x biết:  3x + 3x + 1 + 3x + 2 = 117 |
| **ĐỀ SỐ 468**  **Câu1** Tính:  1,  2, (63 + 3. 62 + 33) : 13  3,  **Câu 2**  1, Cho  và a + b + c ≠ 0; a = 2005.  Tính b, c.  2, Chứng minh rằng từ hệ thức  ta có hệ thức:  **Câu 3**  1, Tìm ba số a, b, c biết:  3a = 2b; 5b = 7c và 3a + 5b – 7c = 60  2, Tìm x biết:    **Câu 4**  Tìm giá trị nguyên của m và n để biểu thức  1, P =  có giá trị lớn nhất  2, Q =  có giá trị nguyên nhỏ nhất  **Câu 5**  Cho ΔABC dùng tam gi¸c vu«ng c©n BAE; BAE = 900, B vµ E n»m ë hai nöa mÆt ph¼ng kh¸c nhau bê AC. Dùng tam gi¸c vu«ng c©n FAC, FAC = 900. F vµ C n»m ë hai nöa mÆt ph¼ng kh¸c nhau bê AB.  a) Chøng minh r»ng: ΔABF = ΔACE  b) FB ⊥ EC.  **Câu 6**  a) Cho  víi a, b, c lµ c¸c sè h÷u tØ.  Chøng tá r»ng: . BiÕt r»ng  b) T×m gi¸ trÞ nguyªn cña x ®Ó biÓu thøc  cã gi¸ trÞ lín nhÊt. |
| **ĐỀ SỐ 469**  **C©u 1**:  TÝnh:      **C©u 2**:  1) T×m sè nguyªn m ®Ó:  a) Gi¸ trÞ cña biÓu thøc m -1 chia hÕt cho gi¸ trÞ cña biÓu thøc 2m + 1.  b)  2) Chøng minh r»ng:  chia hÕt cho 30 víi mäi n nguyªn d­¬ng.  **C©u 3**:  a) T×m x, y, z biÕt:  ;  vµ  b. Cho ®a thøc f(x) = x2 + 5x + 7. Chøng minh r»ng ®a thøc f(x) kh«ng cã nghiÖm víi mäi sè thùc x.  c. T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc P = x2 -3x- 4  **C©u 4** : Cho tam gi¸c ABC, trung tuyÕn AM. Trªn nöa mÆt ph¼ng chøa ®Ønh C bê lµ ®­êng th¼ng AB dùng ®o¹n AE vu«ng gãc víi AB vµ AE = AB. Trªn nöa mÆt ph¼ng chøa ®Ønh B bê lµ ®­êng th¼ng AC dùng ®o¹n AF vu«ng gãc víi AC vµ AF = AC. Chøng minh r»ng:  a) FB = EC  b) EF = 2 AM  c) AM ⊥ EF.  **C©u 5 :**  Cho tam gi¸c vu«ng c©n ABC (AB = AC), tia ph©n gi¸c cña c¸c gãc B vµ C c¾t AC vµ AB lÇn l­ît t¹i E vµ D.  a) Chøng minh r»ng: BE = CD; AD = AE.  b) Gäi I lµ giao ®iÓm cña BE vµ CD. AI c¾t BC ë M, chøng minh r»ng c¸c ΔMAB; MAC lµ tam gi¸c vu«ng c©n.  c) Tõ A vµ D vÏ c¸c ®­êng th¼ng vu«ng gãc víi BE, c¸c ®­êng th¼ng nµy c¾t BC lÇn l­ît ë K vµ H. Chøng minh r»ng KH = KC. |
| **ĐỀ SỐ 470**  **C©u 1**:  a) Thùc hiÖn phÐp tÝnh:  ;    b) T×m c¸c sè nguyªn tè x, y sao cho: 51x + 26y = 2000.  **C©u 2**:  a) T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc Q =  b) BiÕt . Chøng minh r»ng:  c. Cho ba sè thùc d­¬ng a, b, c. Chøng minh r»ng biÓu thøc M =  cã gi¸ trÞ kh«ng ph¶i lµ sè nguyªn.  **C©u 3**: (2 ®iÓm)  a) Chøng minh r»ng ®a thøc sau kh«ng cã nghjieemj víi mäi sè thùc x  f(x) = x2 - x + 5  b) CMR: nÕu  th×  (Gi¶ sö c¸c tØ sè ®Òu cã nghÜa).  c. Cho d·y tØ sè b»ng nhau:    TÝnh  **C©u 4**: Ba líp 7A,7B,7C cã 94 häc sinh tham gia trång c©y. Mçi häc sinh líp 7A trång ®­îc 3 c©y, Mçi häc sinh líp 7B trång ®­îc 4 c©y, Mçi häc sinh líp 7C trång ®­îc 5 c©y,. Hái mçi líp cã bao nhiªu häc sinh. BiÕt r»ng sè c©y mçi líp trång ®­îc ®Òu nh­ nhau.  **C©u 5**: Cho tam gi¸c ABC cã AB < AC. Gäi M lµ trung ®iÓm cña BC, tõ M kÎ ®­êng th¼ng vu«ng gãc víi tia ph©n gi¸c cña gãc A, c¾t tia nµy t¹i N, c¾t tia AB t¹i E vµ c¾t tia AC t¹i F. Chøng minh r»ng:  a) AE = AF  b) BE = CF  c) |
| **ĐỀ SỐ 471**  **C©u 1**:  a) TÝnh  b) Cho . Chøng minh r»ng .  **C©u 2**:  a) T×m x, y nguyªn biÕt: xy + 3x - y = 6  b) T×m sè tù nhiªn x, y biÕt:  **C©u 3**: T×m x biÕt:  a.  b.  **C©u 4**:  a) Cho a, b, c > 0 . Chøng tá r»ng:  kh«ng ph¶i lµ sè nguyªn. H·y viÕt mét hÖ thøc t­¬ng tù.  b. T×m gi¸ trÞ lín nhÊt cña biÓu thøc Q = 3x - x2 - 4  c. Cho ®a thøc f(x) = ax2 + bx + c víi a, b, c lµ c¸c sè thùc. BiÕt r»ng f(0), f(1), f(2) cãp gi¸ trÞ nguyªn. Chøng minh r»ng 2a vµ 2b còng cã gi¸ trÞ nguyªn.  **C©u 5:** Cho ΔABC cã gãc A b»ng 1200 . C¸c ®­êng ph©n gi¸c AD, BE, CF .  a) Chøng minh r»ng DE lµ ph©n gi¸c ngoµi cña ΔADB.  b) TÝnh sè ®o gãc EDF vµ gãc BED.  **C©u 6:**  a. T×m gi¸ trÞ lín nhÊt cña biÓu thøc:  b. Chøng minh r»ng: Víi n nguyªn d­¬ng ta cã:  chia hÕt cho 10. |
| **ĐỀ SỐ 472**  **C©u 1:**  a, Tính: P =  b. Cho A = ; B =  H·y tÝnh tØ sè  **C©u 2:**  a. T×m x, y, z biÕt  vµ  b. T×m c¸c sè nguyªn x tho¶ m·n.  c. Cho d·y tØ sè b»ng nhau:  TÝnh  **C©u 3**:  a.T×m sè tù nhiªn n ®Ó ph©n sè  cã gi¸ trÞ lín nhÊt.  b) Cho . BiÕt f(0), f(1), f(2) ®Òu lµ c¸c sè nguyªn. Chøng minh f(x) lu«n nhËn gi¸ trÞ nguyªn víi mäi x nguyªn.  c. Chøng minh r»ng:  chia hÕt cho 30 víi mäi n nguyªn d­¬ng  **C©u 4**  a. T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc:  A = 2x2 - 6x +8; B =  b. T×m gi¸ trÞ nguyªn d­¬ng cña x vµ y, sao cho:  c.T×m hai sè d­¬ng biÕt: tæng, hiÖu vµ tÝch cña chóng tû lÖ nghÞch víi c¸c sè 20, 140 vµ 7  **C©u 5**  Cho tam gi¸c ABC, M lµ trung ®iÓm cña BC. Trªn nöa mÆt ph¼ng kh«ng chøa C cã bê AB, vÏ tia Ax vu«ng gãc víi AB, trªn tia ®ã lÊy ®iÓm D sao cho AD = AB. Trªn nöa mÆt ph¼ng kh«ng chøa B cã bê AC vÏ tia Ay vu«ng gãc víi AC. Trªn tia ®ã lÊy ®iÓm E sao cho AE = AC. Chøng minh r»ng:  a) DE = 2 AM  b) AM ⊥ DE. |
| **ĐỀ SỐ 473**  **Câu 1 ( 5 điểm ):**   1. Cho  . với . Chứng minh rằng:   **a)**  **b)**  **2.** Tổng ba phân số tối giản bằng  các tử của chúng tỉ lệ nghịch với  20; 4; 5. Các mẫu của chúng tỉ lệ thuận với 1; 3; 7. Tìm ba phân số đó.  **Câu 2** ***( 3 điểm )*:**Tìm số nguyên x, y biết:  **Câu 3** ***( 3 điểm )*:** Tìm số nguyên x để A có giá trị là một số nguyên biết    **Câu 4 *( 2 điểm)*:** Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức sau    **Câu 5 *( 7 điểm )*:** Cho tam giác ABC vuông cân tại A có trung tuyến AM. E là  điểm thuộc cạnh BC. Kẻ BH, CK vuông góc với AE ( H, K thuộc AE ).   1. Chứng minh . 2. Cho biết MHK là tam giác gì? Tại sao? |
| **ĐỀ SỐ 474**  **Bài 1** (3đ) Tìm x  sao cho  a,  b,  **Bài 2** (4đ) Tìm tất cả các cặp số nguyên (m,n) thỏa mãn  a,  b,  **Bài 3** (4đ)  a, Cho x, y, z, t là 4 số khác 0 và thỏa mãn các điều kiện sau:    b, Cho x+y – z = a-b  x - y + z = b - c  -x+y + z = c – a  Chứng minh : x+y+z=0  **Bài 4** (4đ)  a, Cho đa thức  Tính giá trị của đa thức tại x=1999  b, Cho đa thức  chứng tỏ rằng:  nếu  **Bài 5** (5đ)  a,Cho tam giác ABC, đường cao AH. Vẽ ra phía ngoài của tam giác ABC các tam giác vuông cân ABD, ACE  1, Qua C vẽ đường thẳng vuông góc với BE cắt đường thẳng AH tại K. Chứng minh CD vuông góc với BK  2, Chứng minh ba đường thẳng AH, BE, CD đồng quy.  b, Cho 2 điểm B và C nằm trên đoạn thẳng AD sao cho AB=CD. Lấy điểm M tùy ý trong mặt phẳng. Chứng minh rằng: |
| **ĐỀ SỐ 475**  **Câu 1**:( 5điểm): Cho  chứng minh rằng:  **a)  b)  b)**  **Câu 2:** (*2 điểm*): Tìm x; y biết:    **Câu 3:***(4 điểm)*  a).Chứng minh rằng : .  b) Tìm số nguyên a để:  là số nguyên.  **Câu 4:** (*2 điểm*): Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức sau:    **Câu 5:** (7 điểm)  Cho tam giác ABC vuông ở A, có góc C=300, đường cao AH. Trên đoạn HC lấy điểm D sao cho HD=HB. Từ C kẻ CE vuông góc với AD. Chứng minh:  a) Tam giác ABD là tam giác đều.  b) AH = CE.  c) EH song song với AC. |
| **ĐỀ SỐ 476**  **Câu1:** (6 điểm)  a- Tính (  - 81)( - 81)( - 81). . .( - 81)  b- Tính giá trị của biểu thức : 6x2 + 5x - 2 tại x thoả mãn  x - 2 =1  **Câu 2:** ( 5 điểm )  1/ Tìm x, y, z biết :   và x - 3y + 4z = 4  **câu 3:(2 điểm)**  Tìm giá trị nguyên lớn nhất của biểu thức M =  ?  **Câu4:** ( 7 điểm )  Cho tam giác ABC vuông ở A có góc C bằng 30o . Trên cạnh AB lấy điểm M sao cho góc BCM bằng  góc ACB, trên cạnh AC lấy điểm N sao cho góc CBN bằng  góc ABC. Gọi giao điểm của CM và BN là K.  1/ Tính góc CKN.  2/ Gọi F và I theo thứ là hình chiếu của điểm K trên BC và AC. Trên tia đối của tia IK lấy điểm D sao cho IK = ID, trên tia KF lấy điểm E sao cho KF = FE ( EK).  Chứng minh △DBC là tam giác đều. |
| **ĐỀ SỐ 477**  **Bài 1** ( 5 điểm)   1. Số A được chia thành 3 số tỉ lệ theo ::. Biết tổng các bình phương của ba số đó bằng 24309. Tìm số A 2. Cho =. Chứng minh rằng :=   **Bài 2** ( 4 điểm)  a) Cho ===  CMR: Biểu thức sau có giá trị nguyên  A=+++  b)Chứng minh rằng:  B = +++….++<  **Bài 3**:(2 điểm)  Cho đa thức f(x) = x14 – 14x13 + 14x12 - … + 13x2 – 14x + 14  Tính f(13)  **Bài 4**:(7 điểm)  Cho tam giác ABC có AB<AC. Gọi M là trung điểm của BC , từ M kẻ đường thẳng vuông góc với phân giác của góc A , cắt tia này tại N, cắt tia AB tại E và cắt tia AC tại F. Chứng minh rằng :  a) BE = CF  b) AE =  c) Tính AE, BE theo AC = b, AB = c  **Bài 5**:(2 điểm)  Tìm số nguyên x để M đạt giá trị nhỏ nhất ,tìm giá trị nhỏ nhất đó  M = |
| **ĐỀ SỐ 478**  **Bài 1** ( 5 điểm)   1. Số A được chia thành 3 số tỉ lệ theo ::. Biết tổng các bình phương của ba số đó bằng 24309. Tìm số A 2. Cho =. Chứng minh rằng :=   **Bài 2** ( 4 điểm)  a) Cho ===  CMR: Biểu thức sau có giá trị nguyên  A=+++  b)Chứng minh rằng:  B = +++….++<  **Bài 3**:(2 điểm)  Cho đa thức f(x) = x14 – 14x13 + 14x12 - … + 13x2 – 14x + 14  Tính f(13)  **Bài 4**:(7 điểm)  Cho tam giác ABC có AB<AC. Gọi M là trung điểm của BC , từ M kẻ đường thẳng vuông góc với phân giác của góc A , cắt tia này tại N, cắt tia AB tại E và cắt tia AC tại F. Chứng minh rằng :  a) BE = CF  b) AE =  c) Tính AE, BE theo AC = b, AB = c  **Bài 5**:(2 điểm)  Tìm số nguyên x để M đạt giá trị nhỏ nhất ,tìm giá trị nhỏ nhất đó  M = |
| **ĐỀ SỐ 479**  **Câu 1**(5điểm)  a, Chứng minh rằng :  Nếu 2( x + y ) = 5 ( y + z ) = 3 ( z + x )  Thì  b, Tìm hai số dương biết tổng, hiệu, tích của chúng tỉ lệ nghịch với ba số 30; 120; 16  **Câu 2**(4điểm ). Cho f(x) = ax3 + 4x( x2 – 1 ) + 8  g(x) = x3 -4x(bx + 1 ) + c -3  Trong đó a , b , c là hằng. Xác định a, b, c để f(x) = g(x) .  **Câu 3** (2 điểm). Chứng minh rằng đa thức :  f(x) = -4x4 + 3x3 – 2x2 + x – 1  không có nghiệm nguyên .  **Câu 4** (2 điểm). Tìm GTNN của biểu thức sau :  khi x thayđổi .  **Câu 5** (7 điểm). Cho tam giác ABC cântại A , có. Gọi O là một điểm nằm trên tia phân giác của góc C saocho vẽ tam giác đều BOM (M và A cùng thuộc một nửa mặt phẳng bờ BO). Chứng minh rằng :  a, Ba điểm C, A, M thẳnghàng.  b, Tam giác AOB cân. |
| **ĐỀ SỐ 480**  **Câu 1: (5 điểm)** Cho  Chứng minh rằng:  a) (a + 2c) . (b + d) = (a + c) . (b + 2d)  b)  **Câu 2: (6 điểm)**  a) Tìm nghiệm của đa thức sau: x2 + 8x + 25.  b) Cho ba số dương . Chứng minh:    **Câu 3: (2 điểm). Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:**    **Câu 4: (7 điểm)**  Cho △ ABC vuông tại A, đường cao AH trung tuyến AM. Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho DM = MA. Trên đia đối của tia CD, lấy điểm I sao cho CI = CA. Qua I vẽ đường thẳng song song với AC cắt đường thẳng AH tại E. Chứng minh: AE = BC. |
| **ĐỀ SỐ 481**  C©u 1 : (3®) T×m sè h÷u tØ x, biÕt :  a)  = - 243 .  b)  c) x - 2 = 0 (x)  C©u 2 : (3®)  a, T×m sè nguyªn x vµ y biÕt :  b, T×m sè nguyªn x ®Ó A cã gi¸ trÞ lµ 1 sè nguyªn biÕt : A =  (x)  C©u 3 : (5®)  1) Cho  vµ 5a - 3b - 4 c = 46 . X¸c ®Þnh a, b, c  2) Cho tØ lÖ thøc :  . Chøng minh : . Víi ®iÒu kiÖn mÉu thøc x¸c ®Þnh.  C©u 4: (2 ®iÓm).    T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc : A =  C©u *5:* (7® ) Cho tam gi¸c c©n ABC, AB=AC. Trªn c¹nh BC lÊy ®iÓm D. Trªn Tia đối cña tia BC lÊy ®iÓm E sao cho BD=BE. C¸c ®­êng th¼ng vu«ng gãc víi BC kÎ tõ D vµ E c¾t AB vµ AC lÇn l­ît ë M vµ N. Chøng minh:  a. DM= ED  b. §­êng th¼ng BC c¾t MN t¹i ®iÓm I lµ trung ®iÓm cña MN.  c. §­êng th¼ng vu«ng gãc víi MN t¹i I lu«n lu«n ®i qua mét ®iÓm cè ®Þnh khi D thay ®æi trªn BC. |
| **ĐỀ SỐ 482**  **Câu 1 : (**........................ **điểm)**  (1) Cho tỉ lệ thức  Cmr : ta có tỉ lệ thức sau (giả thiết các tỉ lệ thức đều có nghĩa)  a)  b)  (2) Cho a, b, c đôi một khác nhau và . Biết  là số nguyên tố và . Tìm  **Câu 2 : (**........................ **điểm)**  1) Tìm x, y biết :  a)  b)  (x, y là số nguyên tố)  2) Chứng minh rằng đa thức f(x) =  không có nghiệm.  **Câu 3 : (**........................ **điểm)**  Tìm xz để  đạt GTLN. Tìm GTLN của A.  **Câu 4 : (**........................ **điểm)**  Cho  ABC nhọn, AD vuông góc với BC tại D. Xác định I ; J sao cho AB là trung trực của DI, AC là trung trực của DJ ; IJ cắt AB ; AC lần lượt ở L và K. Chứng minh rằng :  a) AIJ cân  b) DA là tia phân giác của góc LDK  c) BK  AC ; CL  AB  d) Trực tâm của ABC chính là giao của 3 đường phân giác của DLK  e) Nếu D là một điểm tùy ý trên cạnh BC. Chứng minh rằng góc IAJ có số đo không đổi và tìm vị trí điểm D trên cạnh BC để IJ có độ dài nhỏ nhất. |
| **ĐỀ SỐ 483**  **Câu 1.** (5điểm )  **1**. Cho c2=ab Chứng minh rằng:  a ;  b;  =  **2.** Ba phân số có tổng bằng , các tử của chúng tỉ lệ vối 3;4;5, các mẫu của chúng tỉ lệ vối 5;1;2 .Tìm ba phân số đó.  **Câu 2.** (6 điểm )  **1**. Cho đa thức:  f(x) = x17- 2000x16 + 2000x15 - 2000x14 +….+ 2000x – 1  Tính giá trị của đa thức tại x = 1999.  2. Chứng minh rằng nếu m và n là các số tự nhiên thì số:  A = (5m + n + 1) (3m – n + 4) là số chẵn.  **Câu 3**.(2 điểm ).  Tìm số tự nhiên x để phân số  có giá trị lớn nhất.  **Câu 4.** (7 điểm ).  **1**. Cho tam giác ABC cân tại A, = 500.Gọi K là điểm trong tam giác sao cho =100, = 300.  a, Chứng minh BA=BK  b, Tính số đo  **2.** Cho xAy = 600 có tia phân giác Az. Từ điểm B trên Ax kẻ BH vuông góc với Ay tại H, kẻ BK vuông góc với Az và Bt song song với Ay ,Bt cắt Az tại C. Từ C kẻ CM vuông góc với Ay tại M. Chứng minh :  a, K là trung điểm của AC  b, KMC là tam giác đều  c, Cho BK = 2 cm . Tính các cạnh AKM |
| **ĐỀ SỐ 484**  Câu 1(5 điểm) Cho tỉ lệ thức  với . Chứng minh:  a)  b)  Câu 2(6 điểm)  1)Tìm x thỏa mãn một trong các điều kiện sau:  a)  b)  2) Chứng minh đa thức sau không có nghiệm    Câu 3 (2 điểm)  a) Chứng minh với mọi a,bQ ta có  b) Áp dụng tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:    Câu 4 (7 điểm)  1) Cho tam giác cân ABC, AB = AC. Trên tia đối của các tia BC và CB lấy theo thứ tự hai điểm D và E sao cho BD=CE  a) Chứng minh tam giác ADE cân.  b) Gọi M là trung điểm của BC. Chứng minh AM là tia phân giác của góc DAE.  c) Từ B và C kẻ BHAD; CKAE . Chứng minh BH = CK.  d) Chứng minh AM;BH;CK gặp nhau tại một điểm  2) Cho tam giác ABC có AB = AC; góc A bằng 1000. Điểm M nằm trong tam giác ABC sao cho góc MBC bằng 100; góc MCB bằng 200. Tình số đo góc AMB. |
| **ĐỀ SỐ 485**  **Câu 1 ( 5 điểm )**  **a)**  Cho tỉ lệ thức  Chứng minh rằng :  (a,b,c,d0; ab; cd)  **b)**  cho 4 số a;b;c;d sao cho a+b+c+d 0  Biết  Tính giá trị của  ?  **Câu 2 ( 3 điểm )**  Cho đa thức f(x) thỏa mãn : f(x) + x.f(-x) = x+1 với mọi giá trị của x  Tính f(1) = ?  **Câu 3 (3 điểm )**  Cho đa thức f(x) = x2+mx+2   1. Xác định m để f(x) nhận -2 làm một nghiệm ? 2. Tìm tập hợp các nghiệm của f(x) ứng với giá trị vừa tìm được của m ?   **Câu 4 (2 điểm )**  Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức : A=  **Câu 5 (7 điểm )**  Cho tam giác ABC vuông tại A. Kẻ AH vuông góc với BC, kẻ HP vuông góc với AB và kéo dài để có PE = PH. Kẻ HQ vuông góc với AC và kéo dài để có QE = QH.   1. Chứng minh rằng : 2. Chứng minh ba điểm E, A, F thẳng hàng 3. Chứng minh rằng : BE // CF |
| **ĐỀ SỐ 486**  **Bài 1:** *(5,0 điểm)*  **1)** Cho a,b,c,d là 4 số khác 0, thoả mãn điều kiện: b2 = ac; c2 = bd; b3 + c3 + d3 ≠ 0  Chứng minh rằng:  **2)** Ba lớp 7A, 7B, 7C cùng mua một số gói tăm từ thiện, lúc đầu số gói tăm dự định chia cho ba lớp tỉ lệ với 5:6:7 nhưng sau đó chia theo tỉ lệ 4:5:6 nên có một lớp nhận nhiều hơn dự định 4 gói. Tính tổng số gói tăm mà ba lớp đã mua.  **Bài 2:** *(6,0 điểm)*  1) Cho hai đa thức:      Tính A+B; A-B  2) Cho đa thức f(x) = (m - 2)x + 2m - 3  a)     Tìm nghiệm của f(x) khi m = 1.  b)    Tìm giá trị của m khi f(x) có nghiệm là -4.  c)     Tìm giá trị của m khi f(x) có nghiệm nguyên, tìm nghiệm nguyên đó.  **Bài 3:** *(2,0 điểm)*  Tìm GTNN của biểu thức  **Câu 4***. (7,0 điểm)*  Cho tam giác ABC, M là trung điểm của BC. Trên tia đối của của tia MA lấy điểm E sao cho ME = MA. Chứng minh rằng:  a) AC = EB và AC // BE  b) Gọi I là một điểm trên AC ; K là một điểm trên EB sao cho AI = EK . Chứng minh ba điểm I , M , K thẳng hàng  c) Từ E kẻ  . Biết  = 50o ;  =25o .  Tính  và   1. Từ H kẻ . CMR: |
| **ĐỀ SỐ 487**  **Bài 1(5 điểm) :**Cho dãy tỉ số bằng nhau:    TÝnh  **Bài 2(3 ñieåm):** Cho các đa thức P(x) = 3x4 – x3 +4x2 + 2x + 1  Q(x) = -2x4 -x2 +x -2.  a/ Tính P(x) +Q(x)  b/ Tìm đa thức H(x) bieát Q(x) – H(x) = -2x4 -2.  c/ Tìm nghiệm của đa thức H(x)  **Bài 3(3 điểm):** Tìm x biết :  a,  b,và  **Bài 4(2 điểm):**Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  A = ( x – 2)2 +  + 3  **Bài 5(7 điểm)**. Cho tam giác ABC vuông tại A ( AB > AC) . Tia phân giác góc B cắt AC ở D. Kẻ DH vuông góc với BC. Trên tia AC lấy điểm E sao cho AE = AB . Đường thẳng vuông góc với AE tại E cắt tia DH ở K . Chứng minh rằng :  a) BA = BH  b)  c) Cho AB = 4 cm, tính chu vi tam giác DEK |
| **ĐỀ SỐ 488**  **Câu 1: (5 điểm**)  Cho  chứng minh rằng:  **a)  b)**  **Câu 2 : (6điểm**)  a) Các số a,b và c làm cho giá trị các biểu thức  bằng nhau . Tính giá trị đó?  b)Số A được chia thành 3 số tỉ lệ theo . Biết rằng tổng các bình phương của ba số đó bằng 24309. Tìm số A.  **Câu 3 : (2 điểm)**  Cho biểu thức A = . Tìm giá trị nguyên của x để A đạt giá trị lớn nhất .Tìm Giá trị lớn nhất đó  **Câu 4 (7điểm)**  Cho góc xAy = 600 vẽ tia phân giác Az của góc đó . Từ một điểm B trên Ax vẽ đường thẳng song song với Ay cắt Az tại C. vẽ BH ⊥ Ay, CM ⊥Ay, BK ⊥ AC. Chứng minh rằng:  a, K là trung điển của AC.  b, BH =  c,  đều |
| **ĐỀ SỐ 489**  Câu1: (5đ)  1. cho tỷ lệ thức  Chứng minh rằng  a.  b.  2. cho . Chứng minh rằng a=b=c  Câu 2: (4đ)  1. chứng tỏ rằng với mọi x;y. Thì giá trị của biểu thức sau luôn luôn là số dương  M=  2. So sánh hai biểu thức sau  A =  B =  Câu 3: (2đ)  Tìm x biết    Câu 4(2đ)  Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức  P=  Câu 5 ( 7đ)  Cho tam giác ABC vuông ở A. Các tia phân giác của góc B và góc C cắt nhau ở I. Gọi D;E;F là hình chiếu của điểm I xuống AB;AC;BC.  a. chứng minh rằng AD=AE  b. tính độ dài của đoạn AD,AE nếu biết AB=8cm; AC=15cm  c. trong trường hợp tam giác ABC cân tại A. Hãy chứng minh rằng tam giác DEF là tam giác cân. |
| **ĐỀ SỐ 490**  Câu1: (6đ)  a, Tính: B =  b, Chứng minh : .  Câu 2: (5đ)  a, Cho:  . Chứng minh: .  b, Tìm một số có ba chữ số, biết rằng số đó là bội của 18 và các chữ số của nó tỉ lệ theo 1:2:3 ?  Câu 3: (7đ)  Cho góc xAy = 600 vẽ tia phân giác Az của góc đó . Từ một điểm B trên Ax vẽ đường thẳng song song với Ay cắt Az tại C. Vẽ Bh ⊥ Ay,CM ⊥Ay,  BK ⊥ AC.  Chứng minh rằng:  a, K là trung điểm của AC.  b, BH =  c,  đều  Câu 4: ( 2đ)  Với giá trị nào của x thì biểu thức : P = -x2 – 8x +5 có giá trị lớn nhất.  Tìm giá trị lớn nhất đó? |
| **ĐỀ SỐ 491**  **Câu 1 (5 điểm)**  a, Cho  = . Chứng minh rằng: =  (b +d  0)  b, Tìm hai số dương, biết rằng tổng, hiệu, tích của chúng lần lượt tỉ lệ nghịch với 15; 60 và 8.  **Câu 1 (3 điểm)**  a, Tính giá trị của biểu thức:  với  = .  b, Tìm các số a, b, c biết ab = 2, bc = 6 và ac = 3.  **Câu 3 (3 điểm)**  a, Tìm các số tự nhiên  có ba chữ số khác nhau sao cho 3a + 5b = 8c.  b, Chứng minh đa thức x2 + 4x + 10 không có nghiệm.  **Câu 4 (2 điểm)**  Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức: A =  với x là số nguyên.  **Câu 5 (7 điểm)**  Cho tam giác ABC có ba góc nhọn, AB < AC < BC. Các tia phân giác của góc A và góc C cắt nhau tại O. Gọi F là hình chiếu của O trên BC; H là hình chiếu của O trên AC. Lấy điểm I trên đoạn FC sao cho FI = AH. Gọi K là giao điểm của FH và AI.  a/ Chứng minh tam giác FCH cân và AK = KI.  b/ Chứng minh ba điểm B, O, K thẳng hàng. |
| **ĐỀ SỐ 492** |

**Câu1(3điểm).**Choa,b,clà ba số thực dương, thoả mãn điều kiện:

. Hãy tính giá trị của biểu thức .

**Câu 2. (5điểm)**

**1)** Cho: . Chứng minh: .

**2)**Cho  và 5a - 3b - 4 c = 46 . xác định a,b,c 

**3)** Ba lớp 7A, 7B, 7C cùng mua một số gói tăm từ thiện, lúc đầu số gói tăm dự định chia cho ba lớp tỉ lệ với 5:6:7 nhưng sau đó chia theo tỉ lệ 4:5:6 nên có một lớp nhận nhiều hơn dự định 4 gói. Tính tổng số gói tăm mà ba lớp đã mua.

**Câu 3. *(2 điểm)***

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức A =  với x là số nguyên

**Câu 4*. (7 điểm)***

Cho =600 có tia phân giác Az . Từ điểm B trên Ax kẻ BH vuông góc với Ay tại H, kẻ BK vuông góc với Az và Bt song song với Ay, Bt cắt Az tại C. Từ C kẻ CM vuông góc với Ay tại M . Chứng minh :

a ) K là trung điểm của AC.

b ) KMC là tam giác đều

c)Cho BK = 2cm. Tính các cạnh AKM.

**Câu 5. *(3 điểm)***

Cho biết(x-1).f(x)=(x+4) .f(x+8) với mọi x .Chứng minh rằng f(x) có ít nhất 2 nghiệm

|  |
| --- |
| **ĐỀ SỐ 493**  **Bài 1:** (2 điểm)  Cho biểu thức http://img.down.vn/data/image/2013/Thang09/29/De-thi-thu-HSG-Toan-L7-2013-1.jpg  a) Tính giá trị của A tại x = 1/4  b) Tìm giá trị của x để A = - 1  c) Tìm giá trị nguyên của x để A nhận giá trị nguyên.  **Bài 2.** (3 điểm)  a) Tìm x biết: http://img.down.vn/data/image/2013/Thang09/29/De-thi-thu-HSG-Toan-L7-2013-2.jpg  b) Tính tổng M = 1 + (- 2) + (- 2)2 + …+(- 2)2006  c) Cho đa thức: f(x) = 5x3 + 2x4 – x2 + 3x2 – x3 – x4 + 1 – 4x3. Chứng tỏ rằng đa thức trên không có nghiệm  **Bài 3.** (1 điểm)  Hỏi tam giác ABC là tam giác gì biết rằng các góc của tam giác tỉ lệ với 1, 2, 3.  **Bài 4.**(3 điểm)  Cho tam giác ABC có góc B bằng 600. Hai tia phân giác AM và CN của tam giác ABC cắt nhau tại I.  a) Tính góc AIC  b) Chứng minh IM = IN  **Bài 5.** (1 điểm)  Cho biểu thức http://img.down.vn/data/image/2013/Thang09/29/De-thi-thu-HSG-Toan-L7-2013-3.jpg. Tìm giá trị nguyên của x để A đạt giá trị lớn nhất. Tìm giá trị lớn nhất đó. |
| **ĐỀ SỐ 494**  C©u 1 (2®) T×m x, y, z  Z, biÕt  a.  = 3 - x  b.  c. 2x = 3y; 5x = 7z vµ 3x - 7y + 5z = 30  C©u 2 (2®)  a. Cho A =. H·y so s¸nh A víi  b. Cho B =  . T×m x Z ®Ó B cã gi¸ trÞ lµ mét sè nguyªn d­¬ng  C©u 3 (2®)  Mét ng­êi ®i tõ A ®Õn B víi vËn tèc 4km/h vµ dù ®Þnh ®Õn B lóc 11 giê 45 phót. Sau khi ®i ®­îc  qu·ng ®­êng th× ng­êi ®ã ®i víi vËn tèc 3km/h nªn ®Õn B lóc 12 giê tr­a.  TÝnh qu·ng ®­êngAB vµ ng­êi ®ã khëi hµnh lóc mÊy giê?  C©u 4 (3®) Cho  cã  > 900. Gäi I lµ trung ®iÓm cña c¹nh AC. Trªn tia ®èi cña tia IB lÊy ®iÓm D sao cho IB = ID. Nèi c víi D.  a. Chøng minh  b. Gäi M lµ trung ®iÓm cña BC; N lµ trung ®iÓm cña CD. Chøng minh r»ng I lµ trung ®iÓm cña MN  c. Chøng minh AIB  d. T×m ®iÒu kiÖn cña  ®Ó  C©u 5 (1®) T×m gi¸ trÞ nhá nhÊt cña biÓu thøc: P = . Khi ®ã x nhËn gi¸ trÞ nguyªn nµo? |
| **ĐỀ SỐ 495**  Bµi 1: (2,5®)  a. T×m x biÕt :  +5x = 9  b. Thùc hiÖn phÐp tÝnh : (1 +2 +3 + ...+ 90). ( 12.34 – 6.68) :;  c. So s¸nh A = 20 +21 +22 +23+ 24 +...+2100 vµ B = 2101 .  Bµi 2 :(1,5®) T×m tØ lÖ ba c¹nh cña mét tam gi¸c biÕt r»ng nÕu céng lÇn l­ît ®é dµi tõng hai ®­êng cao cña tam gi¸c ®ã th× tØ lÖ c¸c kÕt qu¶ lµ :5 : 7 : 8.  Bµi 3 :(2®) Cho biÓu thøc A = .  a. TÝnh gi¸ trÞ cña A t¹i x =  vµ x = .  b. T×m gi¸ trÞ cña x ®Ó A =5.  Bµi 4 :(3®) Cho tam gi¸c ABC vu«ng t¹i C. Tõ A, B kÎ hai ph©n gi¸c c¾t AC ë E, c¾t BC t¹i D. Tõ D, E h¹ ®­êng vu«ng gãc xuèng AB c¾t AB ë M vµ N. TÝnh gãc ?  Bµi 5 : (1®) Víi gi¸ trÞ nµo cña x th× biÓu thøc : P = -x2 – 8x +5 . Cã gi¸ trÞ lín nhÊt . T×m gi¸ trÞ lín nhÊt ®ã ? |
| **ĐỀ SỐ 496**  C©u 1: (3®)  a. TÝnh A =  b. T×m sè nguyªn n, biÕt: 2-1.2n + 4.2n = 9.25  c. Chøng minh víi mäi n nguyªn d­¬ng th×: 3n+3-2n+2+3n-2n chia hÕt cho 10 C©u 2: ((3®) a. 130 häc sinh thuéc 3 líp 7A, 7B, 7C cña mét tr­êng cïng tham gia trång c©y. Mçi häc sinh cña líp 7A, 7B, 7C theo thø tù trång ®­îc 2c©y, 3 c©y, 4 c©y. Hái mçi líp cã bao nhiªu häc sinh tham gia trång c©y? BiÕt sè c©y trång ®­îc cña 3 líp b»ng nhau.  b. Chøng minh r»ng: - 0,7 ( 4343 - 1717  ) lµ mét sè nguyªn  *C©u 3:* (4® ) Cho tam gi¸c c©n ABC, AB=AC. Trªn c¹nh BC lÊy ®iÓm D. Trªn Tia cña tia BC lÊy ®iÓm E sao cho BD=BE. C¸c ®­êng th¼ng vu«ng gãc víi BC kÎ tõ D vµ E c¾t AB vµ AC lÇn l­ît ë M vµ N. Chøng minh:  a. DM= ED  b. §­êng th¼ng BC c¾t MN t¹i ®iÓm I lµ trung ®iÓm cña MN.  c. §­êng th¼ng vu«ng gãc víi MN t¹i I lu«n lu«n ®i qua mét ®iÓm cè ®Þnh khi D thay ®æi trªn BC. |
| **ĐỀ SỐ 497**  Bµi 1:*(1®iÓm)* H·y so s¸nh A vµ B, biÕt: A=.  Bµi 2:*(2®iÓm)* Thùc hiÖn phÐp tÝnh:  A=  Bµi 3:*(2®iÓm)* T×m c¸c sè x, y nguyªn biÕt r»ng:  Bµi 4:*(2 ®iÓm)* Cho a, b, c lµ ba c¹nh cña mét tam gi¸c. Chøng minh r»ng:  2(ab + bc + ca) > a2 + b2 + c2.  Bµi 5:*(3 ®iÓm)* Cho tam gi¸c ABC cã. Gäi K lµ ®iÓm trong tam gi¸c sao cho  a. Chøng minh BA = BK.  b. TÝnh sè ®o gãc BAK. |
| **ĐỀ SỐ 498**  C©u 1 : (3®) T×m sè h÷u tØ x, biÕt :  a)  = - 243 .  b)  c) x - 2 = 0 (x)  C©u 2 : (3®)  a, T×m sè nguyªn x vµ y biÕt :  b, T×m sè nguyªn x ®Ó A cã gi¸ trÞ lµ 1 sè nguyªn biÕt : A =  (x)  C©u 3 : (1®) T×m x biÕt : 2.  - 2x = 14  C©u 4 : (3®)  a, Cho ABC cã c¸c gãc A, B , C tØ lÖ víi 7; 5; 3 . C¸c gãc ngoµi t­­¬ng øng tØ lÖ víi c¸c sè nµo .  b, Cho ABC c©n t¹i A vµ ¢ < 900 . KÎ BD vu«ng gãc víi AC . Trªn c¹nh AB lÊy ®iÓm E sao cho : AE = AD . Chøng minh :  1) DE // BC  2) CE vu«ng gãc víi AB . |
| **ĐỀ SỐ 499**  **Bµi 1**: *(2 ®iÓm)*  Cho A = 2-5+8-11+14-17+…+98-101  a, ViÕt d¹ng tæng qu¸t d¹ng thø n cña A  b, TÝnh A  **Bµi 2**: *( 3 ®iÓm)*  T×m x,y,z trong c¸c tr­êng hîp sau:  a, 2x = 3y =5z vµ =5  b, 5x = 2y, 2x = 3z vµ xy = 90.  c,  **Bµi 3**: *( 1 ®iÓm)*   1. Cho  vµ (a1+a2+…+a9 ≠0)   Chøng minh: a1 = a2 = a3=…= a9  2. Cho tØ lÖ thøc:  vµ b ≠ 0  Chøng minh c = 0  **Bµi 4**: *( 2 ®iÓm)*  Cho 5 sè nguyªn a1, a2, a3, a4, a5. Gäi b1, b2, b3, b4, b5 lµ ho¸n vÞ cña 5 sè ®· cho.  Chøng minh r»ng tÝch (a1-b1).(a2-b2).(a3-b3).(a4-b4).(a5-b5)  2  **Bµi 5**: *( 2 ®iÓm)*  Cho ®o¹n th¼ng AB vµ O lµ trung ®iÓm cña ®o¹n th¼ng ®ã. Trªn hai nöa mÆt ph¼ng ®èi nhau qua AB, kÎ hai tia Ax vµ By song song víi nhau. Trªn tia Ax lÊy hai ®iÓm D vµ F sao cho AC = BD vµ AE = BF.  Chøng minh r»ng : ED = CF. |
| **ĐỀ SỐ 500**  **Bài 1:(4 điểm)**  a) Thực hiện phép tính:    b) Chứng minh rằng : Với mọi số nguyên dương n thì :  chia hết cho 10  **Bài 2:(4 điểm)**  Tìm *x* biết:  **a**.  **b**.  **Bài 3: (4 điểm)**   1. Số A được chia thành 3 số tỉ lệ theo . Biết rằng tổng các bình phương của ba số đó bằng 24309. Tìm số A. 2. Cho . Chứng minh rằng:   **Bài 4: (4 điểm)**  Cho tam giác ABC, M là trung điểm của BC. Trên tia đối của của tia MA lấy điểm E sao cho ME = MA. Chứng minh rằng:  a) AC = EB và AC // BE  b) Gọi I là một điểm trên AC ; K là một điểm trên EB sao cho AI = EK . Chứng minh ba điểm I , M , K thẳng hàng  c) Từ E kẻ  . Biết  = 50o ;  =25o .  Tính  và  **Bài 5: (4 điểm)**  Cho tam giác ABC cân tại A có , vẽ tam giác đều DBC (D nằm trong tam giác ABC). Tia phân giác của góc ABD cắt AC tại M. Chứng minh:   1. Tia AD là phân giác của góc BAC 2. AM = BC   ***CHÍNH THỨC HẾT***  ***---CHÚC CÁC BẠN THÀNH CÔNG---*** |