1. Đề kiểm tra đề xuất năm học 2023-2024

2. Kỳ kiểm tra : học kỳ II

Môn kiểm tra: Toán 7.Thời gian làm bài: 90 phút

3. Họ và tên: Nguyễn Duy Thức. Chức vụ: Giáo viên

4. Đơn vị: Trường THCS Nhật Tân – Kim Bảng – Hà Nam

5. Nội dung đề thi:

**KIỂM TRA HỌC KÌ II MÔN TOÁN 7**

**Năm học 2023 - 2024**

**Thời gian làm bài : 90 phút**

**I. Trắc nghiệm (3 điểm): Chọn chữ cái đứng trước phương án trả lời đúng**

**Câu 1.** Điểm kiểm tra môn Toán ( Hệ số ) của học sinh lớp  được ghi lại trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Điểm kiểm tra |  |  |  |  |  |  |  |
| Số học sinh |  |  |  | 8 |  | 4 | 2 |

Lớp  có tất cả bao nhiêu học sinh?

1. 36 B. 37 C. 38 D. 39

**Câu 2:** Một cơ quan thống kê biểu diễn số lượng nhân viên sử dụng mỗi loại phương tiện đi làm được biểu diễn thành biểu đồ sau:

Phương tiện nào được nhân viên công ty sử dụng nhiều nhất?

1. Ô tô cá nhân B. Xe máy C. Xe đạp D. Xe buýt

**Câu 3.** Viết ngẫu nhiên một số tự nhiên có hai chữ số. Xác suất của biến cố: “ Số tự nhiên được viết ra là số có tổng các chữ số bằng 5” là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** . | **D.** . |

**Câu 4:** Giá trị của biểu thức 3x2 – 4x + 1 tại x = –1 là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 8. | **B.** 2. | **C.** 0. | **D.** –6. |

**Câu 5:** Nghiệm của đa thức f(x) = 3x – 6 là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 3. | **B.** 2. | **C.** 0. | **D.** – 2. |

**Câu 6**. Tính kết quả phép tính ( 1+ 2x + 4x2 ).( 2x – 1)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** (2x + 1)3 | **B.** (2x + 1)3 . | **C.** 8x3+ 1 . | **D.** 8x3 - 1. |

**Câu 7.**  Đa thức x4 - 3x3 + 6x2 - 7x + m chia hết cho đa thức x - 1 khi m bằng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 0. | **B.** 3. | **C.** -3. | **D.** 1. |

**Câu 8:** Tam giác ABC cân tại A có Â= 800 khi đó số đo của góc B bằng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 9:** Trong tam giác ABC nếu có điểm O là trực tâm của tam giác. Khi đó O là giao điểm của:

1. Ba đường cao C. Ba đường trung tuyến
2. ****Ba đường trung trực D. Ba đường phân giác

**Câu 10:** Cho và có . Để kết luận = theo trường hợp **cạnh huyền – cạnh góc vuông**, cần có thêm điều kiện nào sau đây?



|  |  |
| --- | --- |
| **A.** AB = DE; AC = DF. | **C.** BC = EF; |
| **B.** BC = DE; | **D.** BC = EF; AC = DF. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 11:** Để chuẩn bị hội trại cho HS khối 7, bạn Dũng đã vẽ hình mô tả vị trí mỗi trại của 4 lớp 7A, 7B, 7C, 7D lần lượt tại các điểm A, B, C, D như hình vẽ bên. Sau đó bạn Dũng phải chọn vị trí điểm O mô tả điểm đặt máy phát điện sao cho tổng độ dài đường dây điện từ máy phát điện đến vị trí 4 trại là nhỏ nhất. Vị trí của điểm O là: |  |

|  |  |
| --- | --- |
| A. O là giao điểm của AC và BD | C. O là giao điểm các đường trung trực của tam giác ABC |
| B. O là chân đường vuông góc hạ từ A xuống BD | D. O là trung điểm của AC. |

**Câu 12:** Thực hiện phép chia 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 4x2 - 1 | **B.** - 4x2 - 1 | **C. -** 4x2 +1 | **D.** 4x2 + 1 |

**II. Tự luận (7 điểm)**

**Câu 13 (1,0 điểm)**.Gieo ngẫu nhiên xúc xắc một lần. Tính xác suất của mỗi biến cố sau:

1. “Mặt xuất hiện của xúc xắc có số chấm nhiều hơn 3 chấm”
2. “Mặt xuất hiện của xúc xắc có số chấm là số chia 4 dư 1”

**Câu 14 (2,0 điểm)**.Cho hai đa thức 

B(x) = 8x4 + 2x3  – 2x4 + 4x3 – 5x – 15 – 2x2

1. Thu gọn A(x), B(x) và sắp xếp các đa thức theo lũy thừa giảm dần của biến.
2. Tìm nghiệm của đa thức C(x), biết C(x) = A(x) – B(x)
3. Tìm đa thức dư trong phép chia A(x) : C(x)

**Câu 15 (3,5 điểm)**.Cho tam giác ABC cân tại A, đường cao AH (HBC).

1. Chứng minh △AHB = △AHC.
2. Từ H kẻ đường thẳng song song với AC, cắt AB tại D. Chứng minh AD = DH
3. Gọi E là trung điểm AC, CD cắt AH tại G. Chứng minh B, G, E thẳng hàng.
4. Chứng minh: chu vi △ABC > AH + 3BG

**Câu 16** **(0,5 điểm).** Cho đa thức f(x) = ax3 + 2bx2 + 3cx + 4d với các hệ số a, b, c, d là các số nguyên. Chứng minh rằng không thể đồng thời tồn tại f(7) = 73 và

f(3) = 58.

**--------HẾT-------**

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II TOÁN 7 NĂM 2023 – 2024**

**I. Trắc nghiệm (3 điểm) Mỗi ý đúng cho 0,25 điểm**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| **Đáp án** | B | D | A | A | B | D | B | B | A | D | A | C |

**II. Tự luận (7 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BÀI** | **ĐÁP ÁN** | **BIỂU ĐIỂM** |
| **Câu 13**   1. ***điểm)*** | a) Có 6 kết quả có thể xảy ra đối với mặt xuất hiện của xúc xắc là: mặt 1 chấm, mặt 2 chấm, mặt 3 chấm, mặt 4 chấm, mặt 5 chấm, mặt 6 chấm  Có 3 kết quả thuận lợi cho biến cố “Mặt xuất hiện của xúc xắc Có số chấm nhiều hơn 3 chấm” là: mặt 4 chấm, mặt 5 chấm, mặt 6 chấm  Xác suất của biến cố trên là: | 0,25 đ  0,25 đ |
| a) Có 6 kết quả có thể xảy ra đối với mặt xuất hiện của xúc xắc là: mặt 1 chấm, mặt 2 chấm, mặt 3 chấm, mặt 4 chấm, mặt 5 chấm, mặt 6 chấm  Có 2 kết quả thuận lợi cho biến cố “Mặt xuất hiện của xúc xắc có số chấm là số chia 4 dư 1” là: mặt 1 chấm, mặt 5 chấm  Xác suất của biến cố trên là: | 0,25 đ  0,25 |
| **Câu 14**  ***(2 điểm)*** | B(x) = 8x4 + 2x3  – 2x4 + 4x3 – 5x – 15 – 2x2 = 6x4 + 6x3 – 2x2 – 5x – 15 | 0,5 đ  0,25 đ |
| b) C(x) = 2x2 – 2  Nghiệm đa thức x = 1 ( thiếu 1 nghiệm trừ 0,25 đ) | 0,25  0, 5 |
| c) Thực hiện phép chia A(x) cho C(x) được thương là 3x2+ 3x + 3 và dư là x - 11 | 0,5 đ |
| **Câu 15**  ***(3,5 điểm)*** | *Vẽ hình đến hết câu a* | 0,25 đ |
| a) Chứng minh được △AHB = △AHC (1) | 0,75 đ |
| b) Từ (1) Â1 = Â2 (2 góc tương ứng)  Mà AC // HD 1 = Â2 (2 góc so le trong)  △ADH cân tại D  AD = DH (tc) (3) | 0,25 đ  0,25 đ  0,25 đ  0,25 đ |
| c) + Â1 + ABH = 900 (△AHB vuông tại H)  1 + 2 = 900 (AH BC tại H)  1 = Â2  ABH = 2  △BHD cân tại D  BD = DH (tc) (4)  Từ (3), (4) và A, B, D thẳng hàng D là trung điểm AB  + △ABC có CD, AH là trung tuyến cắt nhau tại G  G là trọng tâm tam giác BG là trung tuyến, E là trung điểm AC  B, G, E thẳng hàng | 0, 5 đ  0,25 đ  0,25 đ |
| d) + Trên tia BE lấy K sao cho E là trung điểm BK 2BE = BK  G là trọng tâm tam giác △ABC 2BE = 3BG  + Chứng minh △BEC = △KEA BC = AK  + Áp dụng bất đẳng thức △ABK:  AK + AB > BK BC + AB > 3BG  Mà AC > AH  BC + AC + AB = chu vi △ABC > AH + 3BG | 0,25 đ  0,25 đ |
| **Câu 16**  ***(0,5điểm)*** | Cho đa thức f(x) = ax3 + 2bx2 + 3cx + 4d với các hệ số a, b, c, d là các số nguyên. Chứng minh rằng không thể đồng thời tồn tại f(7) = 73 và f(3) = 58  Giả sử đồng thời tồn tại f(7) = 73 và f(3) = 58  f(7) = a.73 + 2.b.72 + 3.c.7 + 4d = 73  f(3) = a.33 + 2.b.32 + 3.c.3 + 4d = 58  f(7) –f(3) = a.316 + b.80 + c.12 = 15 (\*)  Mà a.316 + b.80 + c.12 chia hết cho 4 ; 15 không chia hết cho 4  Nên (\*) vô lý  Vậy điều giả sử sai. Suy ra điều phải chứng minh. | 0,25 đ  0,25 đ |