

ĐỀ KIỂM TRA SỐ 1 LỚP 10A2

Họ và tên:

Câu 1: Trong các mệnh đề sau có bao nhiêu mệnh đề sai?

a) $3 \geq 3$.

b) $\forall x \in \mathbb{R}: x^2 > 0$.

c) $10 - 2 + 4 = 4$.

d) $1 < -3$.

A. 3.

B. 1.

C. 2.

D. 4.

Câu 2: Tìm mệnh đề đúng.

A. Điều kiện cần và đủ để một số tự nhiên chia hết cho 15 là số đó chia hết cho 5.

B. Điều kiện đủ để ít nhất một trong hai số a, b là số dương là $a + b > 0$.

C. Điều kiện cần và đủ để tứ giác là hình chữ nhật là nó có hai đường chéo bằng nhau.

D. Điều kiện cần và đủ để a và b đều là số hữu tỉ là $a + b$ là số hữu tỉ.

Câu 3: Cho mệnh đề $P: "\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 \geq 2x"$. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề phủ định của mệnh đề P ?

A. $\bar{P}: "\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 \neq 2x"$.

B. $\bar{P}: "\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 \neq 2x"$.

C. $\bar{P}: "\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 < 2x"$.

D. $\bar{P}: "\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 \leq 2x"$.

Câu 4: Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập rỗng?

A. $A = \{x \in \mathbb{N} | x^2 - 4 = 0\}$.

B. $B = \{x \in \mathbb{R} | x^2 + 2x + 2025 = 0\}$.

C. $C = \{x \in \mathbb{R} | x^2 - 5 = 0\}$.

D. $D = \{x \in \mathbb{Q} | x^2 + x - 12 = 0\}$.

Câu 5: Tập $[-3; 7] \cap (2; 5)$ chứa bao nhiêu số nguyên?

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 6

Câu 6: Tổng các số nguyên của tập $[-3; 2] \setminus (1; 2)$ bằng

A. -3.

B. 4.

C. -5.

D. 6

Câu 7: Cho tam giác ABC có $AC = 7$, $AB = 8$ và $\angle A = 60^\circ$. Kết quả nào trong các kết quả sau là độ dài của cạnh BC ?

A. 7.

B. 47.

C. $\sqrt{57}$.

D. $2\sqrt{57}$.

Câu 8: Cho tam giác ABC có $AB = 4cm, BC = 7cm, AC = 9cm$. Giá trị $\cos B$ là:

A. $\frac{2}{7}$.

B. $-\frac{2}{7}$.

C. $-\frac{2}{3}$.

D. $\frac{1}{2}$.

Câu 9: Tam giác có ba cạnh lần lượt là $5, 8, 9$. Góc lớn nhất của tam giác có cosin bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{1}{10}$. B. $-\frac{1}{10}$. C. $\frac{2}{5}$. D. $-\frac{1}{2}$.

Câu 10: Mệnh đề đảo của mệnh đề $P \Rightarrow Q$ là mệnh đề nào?

- A. $P \Rightarrow Q$. B. $Q \Rightarrow P$. C. $P \Leftrightarrow Q$. D. $Q \Leftrightarrow P$.

Câu 11: Kết quả của phép toán $(-\infty; 1) \cap [-1; 2)$ là

- A. $(1; 2)$. B. $(-\infty; 2)$. C. $[-1; 1)$. D. $(-1; 1)$.

Câu 12: Cho hai tập hợp $A = [-2; 3]$ và $B = [0; 7]$. Tìm $A \cap B$.

- A. $A \cap B = (0; 3)$. B. $A \cap B = -2; 0)$.
C. $A \cap B = [0; 3]$. D. $A \cap B = [-2; 7]$.

Câu 13: Cho mệnh đề $P: " \forall x \in \mathbb{R}: x^2 + 2x - 3 > 0 "$. Phủ định của mệnh đề P là mệnh đề

- A. $" \forall x \in \mathbb{R}: x^2 + 2x - 3 \leq 0 "$. B. $" \exists x \in \mathbb{R}: x^2 + 2x - 3 < 0 "$.
C. $" \exists x \in \mathbb{R}: x^2 + 2x - 3 > 0 "$. D. $" \exists x \in \mathbb{R}: x^2 + 2x - 3 \leq 0 "$.

Câu 14: Cho $M = 5; 10; N = 6; 9)$ thì $M \setminus N$ là:

- A. M . B. N .
C. $[5; 6] \cup [9; 10]$. D. $(5; 6) \cup [9; 10]$.

Câu 15: Cho mệnh đề chứa biến $P(n): "n^2 + 1$ chia hết cho 10". Giá trị nào của n trong các giá trị sau làm cho $P(n)$ là mệnh đề đúng?

- A. $n = 1$. B. $n = 2$. C. $n = 3$. D. $n = 15$.

Câu 16: Tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} | (x - 7)(x + 2)(x^2 + 4x) = 0\}$ có bao nhiêu phần tử?

- A. 5. B. 3. C. 1. D. 2

Câu 17: Tập hợp $M = \{x; y\}$, tập M có số tập con là

- A. 4. B. 3. C. 2. D. 1.

Câu 18: Trong các tập hợp sau, tập nào là tập rỗng?

- A. $T_1 = \{x \in \mathbb{Q} | x^2 + 3x - 4 = 0\}$. B. $T_1 = \{x \in \mathbb{Q} | x^2 - 3 = 0\}$
C. $T_1 = \{x \in \mathbb{Q} | x^2 = 2\}$. D. $T_1 = \{x \in \mathbb{Q} | (x^2 + 1)(2x - 5) = 0\}$.

Câu 19: Cho 2 tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Q} | (2x - x^2)(2x^2 - 3x - 2) = 0\}$, $B = \{n \in \mathbb{Q} | 3 < n^2 < 30\}$, chọn mệnh đề đúng?

- A. $A \cap B = \{2\}$. B. $A \cap B = \{5; 4\}$. C. $A \cap B = \{2; 4\}$. D. $A \cap B = \{3\}$

Câu 20: Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC biết $AB = 12$ và $\cot(A + B) = \frac{1}{3}$.

- A. $2\sqrt{10}$. B. $\frac{9\sqrt{10}}{5}$. C. $5\sqrt{10}$. D. $3\sqrt{2}$

Câu 21: Cho hai tập hợp $M = 5; 10; N = 6; 9)$ thì $M \cup N$ là

- A. N . B. M . C. $(5; 9)$. D. $[6; 10]$.

Câu 22: Tam giác ABC có $\hat{B} = 30^\circ$, $\hat{C} = 45^\circ$ và $AB = 5$. Hỏi cạnh AC bằng bao nhiêu ?

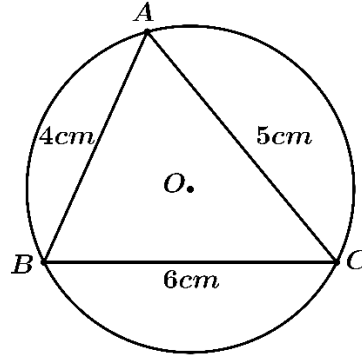
A. $AC = 5\sqrt{2}$.

B. $AC = \frac{5\sqrt{6}}{2}$.

C. $AC = \frac{5\sqrt{2}}{2}$.

D. $AC = \frac{5\sqrt{3}}{2}$.

Câu 23: Từ một miếng bìa hình tròn, bạn Nam cắt ra một hình tam giác ABC có độ dài các cạnh $AB = 4\text{ cm}$, $AC = 5\text{ cm}$, $BC = 6\text{ cm}$ như hình minh họa dưới đây. Tính bán kính R của miếng bìa ban đầu (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị theo đơn vị centimet)



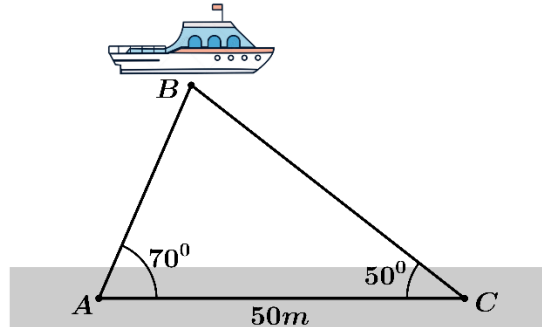
A. 3(cm).

B. 5(cm).

C. 4(cm).

D. 2(cm)

Câu 24: Để đo khoảng cách từ vị trí A trên bờ sông đến vị trí B của con tàu bị mắc cạn gần một cù lao giữa sông, bạn Minh đi dọc bờ sông từ vị trí A đến vị trí C cách A một khoảng bằng 50 m và đo các góc $\widehat{BAC} = 70^\circ$, $\widehat{BCA} = 50^\circ$ như hình minh họa dưới đây. Tính khoảng cách AB theo đơn vị mét (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)



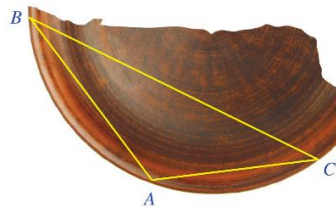
A. 43(m).

B. 42(m).

C. 44(m).

D. 45(m).

Câu 25: Để xác định bán kính của chiếc đĩa cổ hình tròn bị vỡ một phần, các nhà khảo cổ lấy ba điểm A, B, C trên vành đĩa và tiến hành đo đạc thu được kết quả như sau: cạnh $AB \approx 9,5\text{ cm}$, $\widehat{ACB} \approx 60^\circ$. Bán kính của chiếc đĩa xấp xỉ là:



A. 5,5 cm.

B. 18 cm.

C. 11 cm.

D. 9,5 cm.