

Họ và tên: Số báo danh:

Mã đề 101

I. Phần trắc nghiệm

Câu 1. Trong các câu dưới đây, câu nào là mệnh đề?

- A.** Bạn học đi!
- B.** Một năm có 12 tháng.
- C.** Em làm bài tập chưa?
- D.** Thời tiết hôm nay đẹp quá!

Câu 2. Trong các câu sau câu nào không phải là một mệnh đề?

- A.** $1+2=2$ **B.** $2<1$ **C.** $3-2\sqrt{2}=0$ **D.** $x>2$

Câu 3. Mệnh đề đảo của mệnh đề $P \Rightarrow Q$ là mệnh đề nào?

- A.** $Q \Rightarrow P$ **B.** $Q \Rightarrow \bar{P}$ **C.** $\bar{Q} \Rightarrow \bar{P}$ **D.** $\bar{Q} \Rightarrow P$

Câu 4. Phát biểu nào sau đây là một mệnh đề chứa biến?

- A.** 10 là số nguyên tố
- B.** An Giang là tỉnh thuộc miền Tây Nam Bộ.
- C.** $2x + 5 = 0$
- D.** π là một số hữu tỉ.

Câu 5. Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề tương đương?

- A.** Hai tam giác bằng nhau là điều kiện đủ để chúng đồng dạng và có một góc bằng nhau.
- B.** Nếu một tứ giác là hình chữ nhật thì nó có 3 góc vuông.
- C.** Tam giác vuông là điều kiện cần để nó có một góc bằng tổng hai góc còn lại.
- D.** Tam giác đều là điều kiện cần và đủ để tam giác đó có hai đường trung tuyến bằng nhau và có một góc bằng 60° .

Câu 6. Cho hai tập hợp $A = \{-3; -1; 0; 1; 2; 3\}$ và $B = \left\{-1; -\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 1; 3\right\}$. Tìm tập $A \cap B$

- A.** $A \cap B = \{-1; 0; 1; 3\}$.
- B.** $A \cap B = \{-3; 2\}$.
- C.** $A \cap B = \left\{-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right\}$.
- D.** $A \cap B = \left\{-3; -1; -\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 1; 2; 3\right\}$.

Câu 7. Cho tập hợp $E = \{x \in \mathbb{Z} : |x| \leq 1\}$. Tập hợp E được viết dưới dạng liệt kê là

- A.** $E = \{-2; -1; 1; 2\}$ **B.** $E = \{-1; 0; 1\}$ **C.** $E = \{0\}$ **D.** $E = \{-1; 1\}$

Câu 8. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y ?

- A.** $2x^2 - y \leq 1$. **B.** $x + 2y^2 > 1$. **C.** $x \cdot y \geq 1$. **D.** $2x + 3y > 1$.

Câu 9. Điểm nào sau đây **thuộc** miền nghiệm của bất phương trình $2x + y - 3 > 0$?

- A. $Q(-1;-3)$. B. $M\left(1;\frac{3}{2}\right)$. C. $N(1;1)$. D. $P\left(-1;\frac{3}{2}\right)$.

Câu 10. Trong các cặp số sau, cặp nào **không** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x+y-2 \leq 0 \\ 2x-3y+2 > 0 \end{cases}$ là

- A. $(0;0)$. B. $(1;1)$. C. $(-1;1)$. D. $(-1;-1)$.

Câu 11. Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **đúng**?

- A. $\sin 150^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\cos 150^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$. C. $\tan 150^\circ = -\frac{1}{\sqrt{3}}$. D. $\cot 150^\circ = \sqrt{3}$

Câu 12. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $\sin 135^\circ = -\sin 45^\circ$. B. $\cos 135^\circ = \cos 45^\circ$. C. $\cos 100^\circ = \cos 80^\circ$. D. $\sin 135^\circ = \sin 45^\circ$

Câu 13. Cho $\alpha \in (90^\circ; 180^\circ)$. Điều khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. $\sin \alpha > 0$. B. $\cos \alpha > 0$. C. $\tan \alpha > 0$. D. $\cot \alpha > 0$.

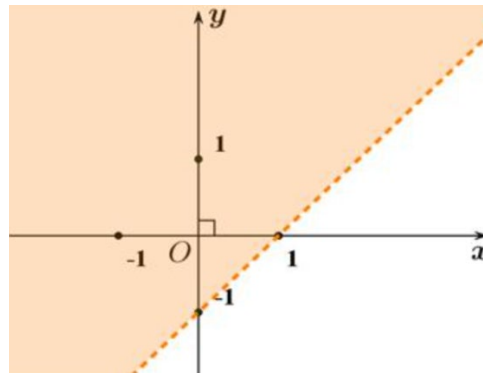
Câu 14. Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào **sai**?

- A. $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$. B. $\tan(180^\circ - \alpha) = -\tan \alpha$.
C. $\cos(180^\circ - \alpha) = \cos \alpha$. D. $\cot(180^\circ - \alpha) = -\cot \alpha$.

Câu 15. Cho góc lượng giác α , biết $\cos \alpha = \frac{-1}{2}$. Chọn khẳng định đúng ?

- A. $\alpha = 120^\circ$. B. $\alpha = 60^\circ$. C. $\alpha = 150^\circ$. D. $\alpha = 30^\circ$.

Câu 16. Nửa mặt phẳng không bị tô đậm như hình vẽ dưới là biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?



- A. $x - y < 1$. B. $x - y > 1$. C. $x - y \leq 1$. D. $x - y \geq 1$.

Câu 17. Cho $\triangle ABC$ có $AB = 6$, $AC = 4$ và $\widehat{BAC} = 30^\circ$. Tính diện tích S của $\triangle ABC$.

- A. $S = 12$. B. $S = 6$. C. $S = 6\sqrt{3}$. D. $S = 12\sqrt{3}$.

Câu 18. Cho hai góc nhọn α và β trong đó $\alpha < \beta$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $\sin \alpha < \sin \beta$. B. $\cos \alpha < \cos \beta$.
C. $\cos \alpha = \sin \beta \Leftrightarrow \alpha + \beta = 90^\circ$. D. $\cot \alpha + \tan \beta > 0$.

Câu 19. Hình vẽ sau đây biểu diễn tập hợp nào ?



- A. $A = (1; +\infty)$. B. $A = (-\infty; 1]$. C. $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 < x\}$. D. $A = [1; +\infty)$

Câu 20. Tính diện tích tam giác ABC biết $AB = 3, BC = 5, CA = 6$.

- A. $\sqrt{56}$. B. $\sqrt{48}$. C. 6. D. 8.

Câu 21. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. Tứ giác $ABCD$ là hình chữ nhật $\Rightarrow$ tứ giác $ABCD$ có ba góc vuông.
 B. Tam giác ABC là tam giác đều $\Leftrightarrow \hat{A} = 60^\circ$.
 C. Tam giác ABC cân tại $A \Rightarrow AB = AC$.
 D. Tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn tâm $O \Rightarrow OA = OB = OC = OD$.

Câu 22. Cho tập hợp $M = \{(x; y) \mid x; y \in \mathbb{N}, x + y = 2\}$. Hỏi tập M có bao nhiêu phần tử?

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 23. Cho định lí " $\forall x \in X, P(x) \Rightarrow Q(x)$ ". Chọn khẳng định **sai**.

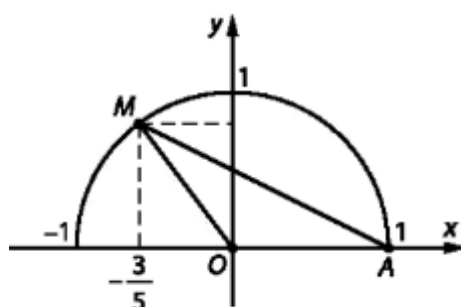
- A. $P(x)$ là điều kiện đủ để có $Q(x)$. B. $Q(x)$ là điều kiện cần để có $P(x)$.
 C. $P(x)$ là giả thiết và $Q(x)$ là kết luận. D. $P(x)$ là điều kiện cần để có $Q(x)$.

Câu 24. Mệnh đề phủ định của mệnh đề $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2023 < 0$ là

- A. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2023 > 0$. B. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2023 \geq 0$.
 C. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2023 > 0$. D. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2023 \geq 0$.

Câu 25. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , lấy điểm M thuộc nửa đường tròn đơn vị sao cho $\cos \widehat{xOM} = -\frac{3}{5}$

(tham khảo hình bên dưới).



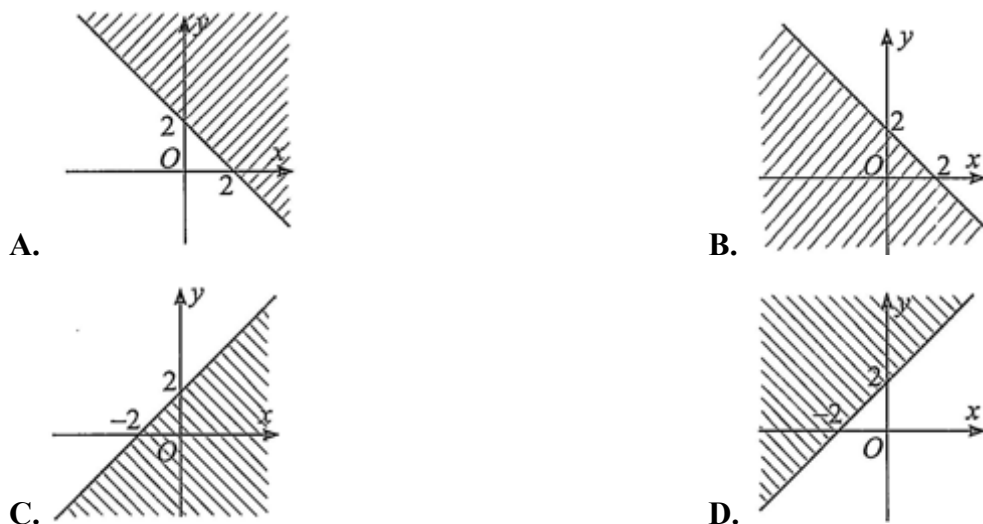
Tính $\sin \widehat{xOM}$.

- A. $\sin \widehat{xOM} = -\frac{3}{5}$. B. $\sin \widehat{xOM} = \frac{4}{5}$. C. $\sin \widehat{xOM} = \frac{3}{5}$. D. $\sin \widehat{xOM} = \frac{2}{5}$.

Câu 26. Sử dụng các kí hiệu khoảng, đoạn, nửa khoảng để viết tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 4 \leq x \leq 9\}$:

- A. $A = [4; 9]$. B. $A = (4; 9]$. C. $A = [4; 9)$. D. $A = (4; 9)$.

Câu 27. Miền nghiệm của bất phương trình $x + y \geq 2$ (phần không bị gạch) được biểu diễn bởi hình vẽ nào dưới đây?



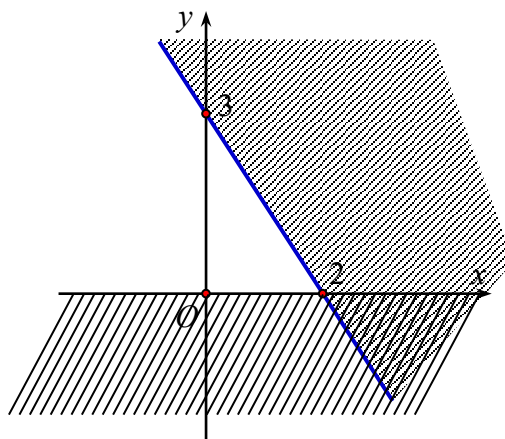
Câu 28. Miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 2x + 3y - 6 < 0 \\ x \geq 0 \\ 2x - 3y - 1 \leq 0 \end{cases}$$
 chứa điểm nào sau đây?

- A. $A(1; 2)$. B. $B(0; 2)$. C. $C(-1; 3)$. D. $D\left(0; -\frac{1}{3}\right)$.

Câu 29. Cho tam giác ABC có góc $\widehat{BAC} = 60^\circ$ và cạnh $BC = \sqrt{3}$. Tính bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC

- A. $R = 4$. B. $R = 1$. C. $R = 2$. D. $R = 3$.

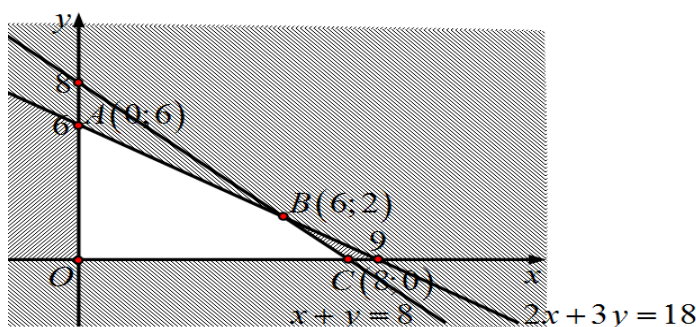
Câu 30. Phần không gạch chéo ở hình sau đây là biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình?



- A. $\begin{cases} y \geq 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$. B. $\begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < -6 \end{cases}$.
- C. $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y > -6 \end{cases}$.

Câu 31. Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x + y \leq 8 \\ 20x + 30y \leq 180 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$
 có miền nghiệm là phần không bị bôi đen trong hình

bên dưới



Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $T = 3x + 4y$, với x, y thuộc miền nghiệm của hệ trên.

- A. 24. B. 32. C. 27. D. 26.

Câu 32. Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} / x^2 + x - 6 = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{Z} / -3 \leq x < 3\}$. Khi đó:

- A. $A \cap B = \{-3; 2\}$. B. $A \cap B = \{0; 1; 2\}$.
C. $A \cap B = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2\}$. D. $A \cap B = \{2\}$.

Câu 33. Cho tam giác ABC có $AB = 3$, $AC = 4$, $BC = 5$. Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC bằng

- A. 1. B. $\frac{3}{4}$. C. $\frac{8}{9}$. D. $\frac{4}{5}$.

Câu 34. Cho tam giác ABC có $AC = 4$ cm, $\hat{A} = 60^\circ$, $\hat{B} = 45^\circ$. Độ dài cạnh BC là

- A. $2\sqrt{3} - 2$ cm B. $2 + 2\sqrt{3}$ cm C. $2\sqrt{6}$ cm. D. $\sqrt{6}$ cm.

Câu 35. Cho hai tập hợp $A = [-2; 3]$, $B = (m; m + 6)$. Điều kiện để $A \subset B$ là:

- A. $m \geq -2$ B. $-3 < m < -2$ C. $-3 \leq m \leq -2$ D. $m < -3$

II. Phần tự luận

Câu 1 (0,5 điểm)

Cho tập hợp $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ và $B = \{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$. Hãy tìm các tập hợp sau: $A \cup B$, $A \cap B$

Câu 2.(0,5 điểm)

Cho $\sin \alpha = \frac{1}{5}$ với $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. Tính $\cos \alpha$

Câu 3.(0,5 điểm)

Một lớp học có 42 học sinh, mỗi em đăng kí chơi ít nhất một trong hai môn thể thao là bóng đá và cầu lông. Có 20 em đăng kí môn bóng đá, 35 em đăng kí môn cầu lông. Hỏi có bao nhiêu em đăng kí cả hai môn thể thao?

Câu 4.(0,5 điểm)

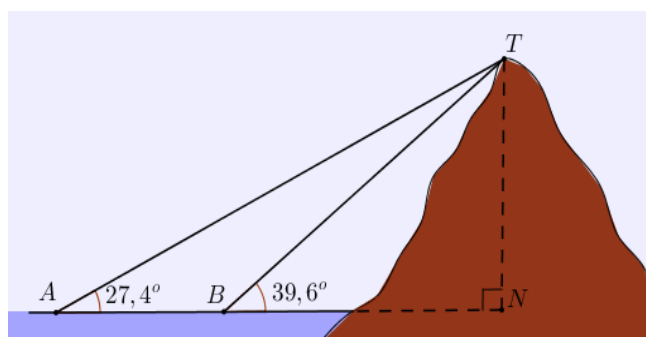
Cho tam giác ABC , biết $BC = 21, CA = 17, AB = 10$. Tính diện tích S của tam giác ABC và chiều cao h_a .

Câu 5.(0,5 điểm)

Trong một đợt dã ngoại, một trường học cần thuê xe chở 140 người và 9 tấn hàng. Nơi thuê xe có hai loại xe A và B, trong đó xe A có 10 chiếc và xe B có 9 chiếc. Một xe loại A cho thuê với giá 4 triệu đồng và một xe loại B cho thuê với giá 3 triệu đồng. Biết rằng mỗi xe loại A có thể chở tối đa 20 người và 0,6 tấn hàng, mỗi xe loại B có thể chở tối đa 10 người và 1,5 tấn hàng. Em hãy đưa ra phương án thuê xe cho chi phí thuê là thấp nhất.

Câu 6.(0,5 điểm)

Các góc nhìn đến đỉnh núi so với mực nước biển được đo từ hai đèn tín hiệu A và B trên biển được thể hiện trên hình vẽ. Nếu các đèn tín hiệu cách nhau 1536 m thì ngọn núi cao bao nhiêu (tính gần đúng sau dấu phẩy hai chữ số)?



----- **HẾT** -----

Họ và tên: Số báo danh:

Mã đề 102

I. Phần trắc nghiệm

Câu 1. Trong các câu dưới đây, câu nào là mệnh đề?

- A.** Bạn học đi!
- B.** Một năm có 12 tháng.
- C.** Em làm bài tập chưa?
- D.** Thời tiết hôm nay đẹp quá!

Câu 2. Trong các câu sau câu nào không phải là một mệnh đề?

- A.** $1+2=2$ **B.** $2<1$ **C.** $3-2\sqrt{2}=0$ **D.** $x>2$

Câu 3. Mệnh đề đảo của mệnh đề $P \Rightarrow Q$ là mệnh đề nào?

- A.** $Q \Rightarrow P$ **B.** $Q \Rightarrow \bar{P}$ **C.** $\bar{Q} \Rightarrow \bar{P}$ **D.** $\bar{Q} \Rightarrow P$

Câu 4. Phát biểu nào sau đây là một mệnh đề chứa biến?

- A.** 10 là số nguyên tố
- B.** An Giang là tỉnh thuộc miền Tây Nam Bộ.
- C.** $2x + 5 = 0$
- D.** π là một số hữu tỉ.

Câu 5. Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề tương đương?

- A.** Hai tam giác bằng nhau là điều kiện đủ để chúng đồng dạng và có một góc bằng nhau.
- B.** Nếu một tứ giác là hình chữ nhật thì nó có 3 góc vuông.
- C.** Tam giác vuông là điều kiện cần để nó có một góc bằng tổng hai góc còn lại.
- D.** Tam giác đều là điều kiện cần và đủ để tam giác đó có hai đường trung tuyến bằng nhau và có một góc bằng 60° .

Câu 6. Cho hai tập hợp $A = \{-3; -1; 0; 1; 2; 3\}$ và $B = \left\{-1; -\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 1; 3\right\}$. Tìm tập $A \cap B$

- A.** $A \cap B = \{-1; 0; 1; 3\}$.
- B.** $A \cap B = \{-3; 2\}$.
- C.** $A \cap B = \left\{-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right\}$.
- D.** $A \cap B = \left\{-3; -1; -\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 1; 2; 3\right\}$.

Câu 7. Cho tập hợp $E = \{x \in \mathbb{Z} : |x| \leq 1\}$. Tập hợp E được viết dưới dạng liệt kê là

- A.** $E = \{-2; -1; 1; 2\}$ **B.** $E = \{-1; 0; 1\}$ **C.** $E = \{0\}$ **D.** $E = \{-1; 1\}$

Câu 8. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y ?

- A.** $2x^2 - y \leq 1$. **B.** $x + 2y^2 > 1$. **C.** $x \cdot y \geq 1$. **D.** $2x + 3y > 1$.

Câu 9. Điểm nào sau đây **thuộc** miền nghiệm của bất phương trình $2x + y - 3 > 0$?

- A. $Q(-1;-3)$. B. $M\left(1;\frac{3}{2}\right)$. C. $N(1;1)$. D. $P\left(-1;\frac{3}{2}\right)$.

Câu 10. Trong các cặp số sau, cặp nào **không** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x+y-2 \leq 0 \\ 2x-3y+2 > 0 \end{cases}$ là

- A. $(0;0)$. B. $(1;1)$. C. $(-1;1)$. D. $(-1;-1)$.

Câu 11. Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **đúng**?

- A. $\sin 150^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\cos 150^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$. C. $\tan 150^\circ = -\frac{1}{\sqrt{3}}$. D. $\cot 150^\circ = \sqrt{3}$

Câu 12. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $\sin 135^\circ = -\sin 45^\circ$. B. $\cos 135^\circ = \cos 45^\circ$. C. $\cos 100^\circ = \cos 80^\circ$. D. $\sin 135^\circ = \sin 45^\circ$

Câu 13. Cho $\alpha \in (90^\circ; 180^\circ)$. Điều khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. $\sin \alpha > 0$. B. $\cos \alpha > 0$. C. $\tan \alpha > 0$. D. $\cot \alpha > 0$.

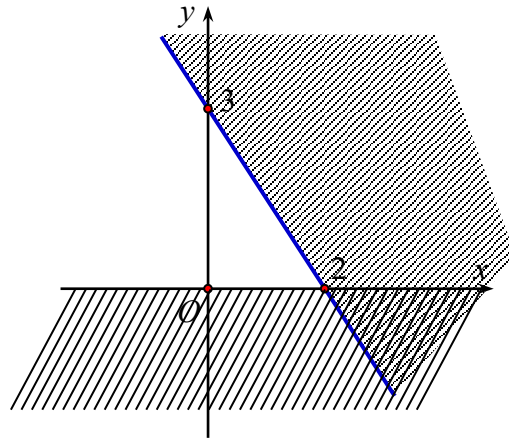
Câu 14. Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào **sai**?

- A. $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$. B. $\tan(180^\circ - \alpha) = -\tan \alpha$.
C. $\cos(180^\circ - \alpha) = \cos \alpha$. D. $\cot(180^\circ - \alpha) = -\cot \alpha$.

Câu 15. Cho góc lượng giác α , biết $\cos \alpha = \frac{-1}{2}$. Chọn khẳng định đúng?

- A. $\alpha = 120^\circ$. B. $\alpha = 60^\circ$. C. $\alpha = 150^\circ$. D. $\alpha = 30^\circ$.

Câu 16. Phần không gạch chéo ở hình sau đây là biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình?



- A. $\begin{cases} y \geq 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$. B. $\begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < -6 \end{cases}$.
C. $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y > -6 \end{cases}$.

Câu 17. Mệnh đề phủ định của mệnh đề $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2023 < 0$ là

- A. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2023 > 0$. B. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2023 \geq 0$.
C. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2023 > 0$. D. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2023 \geq 0$.

Câu 18. Sử dụng các kí hiệu khoảng, đoạn, nửa khoảng để viết tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 4 \leq x \leq 9\}$:

- A. $A = [4; 9]$. B. $A = (4; 9]$. C. $A = [4; 9)$. D. $A = (4; 9)$.

Câu 19. Cho hai góc nhọn α và β trong đó $\alpha < \beta$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $\sin \alpha < \sin \beta$. B. $\cos \alpha < \cos \beta$.
C. $\cos \alpha = \sin \beta \Leftrightarrow \alpha + \beta = 90^\circ$. D. $\cot \alpha + \tan \beta > 0$.

Câu 20. Cho tam giác ABC có góc $\widehat{BAC} = 60^\circ$ và cạnh $BC = \sqrt{3}$. Tính bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC

- A. $R = 4$. B. $R = 1$. C. $R = 2$. D. $R = 3$.

Câu 21. Miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 2x + 3y - 6 < 0 \\ x \geq 0 \\ 2x - 3y - 1 \leq 0 \end{cases}$$
 chứa điểm nào sau đây?

- A. $A(1; 2)$. B. $B(0; 2)$. C. $C(-1; 3)$. D. $D\left(0; -\frac{1}{3}\right)$.

Câu 22. Cho $\triangle ABC$ có $AB = 6, AC = 4$ và $\widehat{BAC} = 30^\circ$. Tính diện tích S của $\triangle ABC$.

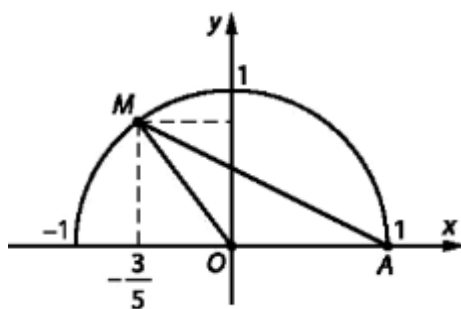
- A. $S = 12$. B. $S = 6$. C. $S = 6\sqrt{3}$. D. $S = 12\sqrt{3}$.

Câu 23. Cho định lí " $\forall x \in X, P(x) \Rightarrow Q(x)$ ". Chọn khẳng định **sai**.

- A. $P(x)$ là điều kiện đủ để có $Q(x)$. B. $Q(x)$ là điều kiện cần để có $P(x)$.
C. $P(x)$ là giả thiết và $Q(x)$ là kết luận. D. $P(x)$ là điều kiện cần để có $Q(x)$.

Câu 24. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , lấy điểm M thuộc nửa đường tròn đơn vị sao cho $\cos \widehat{xOM} = -\frac{3}{5}$

(tham khảo hình bên dưới).



Tính $\sin \widehat{xOM}$.

- A. $\sin \widehat{xOM} = -\frac{3}{5}$. B. $\sin \widehat{xOM} = \frac{4}{5}$. C. $\sin \widehat{xOM} = \frac{3}{5}$. D. $\sin \widehat{xOM} = \frac{2}{5}$.

Câu 25. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. Tứ giác $ABCD$ là hình chữ nhật $\Rightarrow$ tứ giác $ABCD$ có ba góc vuông.
B. Tam giác ABC là tam giác đều $\Leftrightarrow \widehat{A} = 60^\circ$.
C. Tam giác ABC cân tại $A \Rightarrow AB = AC$.

D. Tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn tâm $O \Rightarrow OA = OB = OC = OD$.

Câu 26. Hình vẽ sau đây biểu diễn tập hợp nào ?



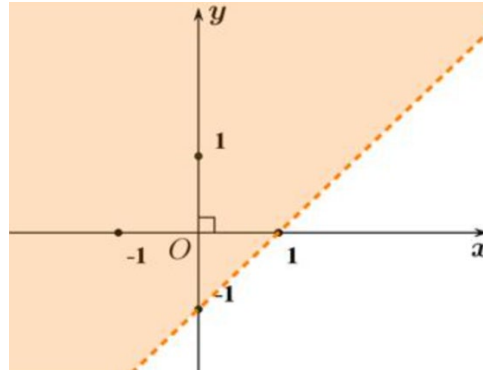
A. $A = (1; +\infty)$.

B. $A = (-\infty; 1]$.

C. $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 < x\}$.

D. $A = [1; +\infty)$

Câu 27. Nửa mặt phẳng không bị tô đậm như hình vẽ dưới là biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?



A. $x - y < 1$.

B. $x - y > 1$.

C. $x - y \leq 1$.

D. $x - y \geq 1$.

Câu 28. Cho tập hợp $M = \{(x; y) \mid x; y \in \mathbb{N}, x + y = 2\}$. Hỏi tập M có bao nhiêu phần tử?

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 29. Tính diện tích tam giác ABC biết $AB = 3, BC = 5, CA = 6$.

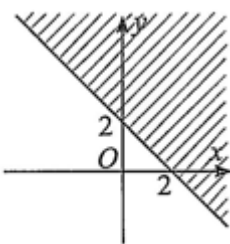
A. $\sqrt{56}$.

B. $\sqrt{48}$.

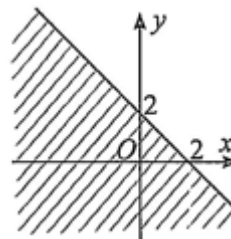
C. 6.

D. 8.

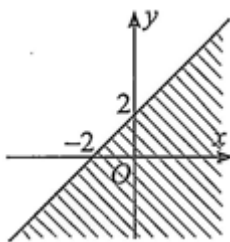
Câu 30. Miền nghiệm của bất phương trình $x + y \geq 2$ (phần không bị gạch) được biểu diễn bởi hình vẽ nào dưới đây?



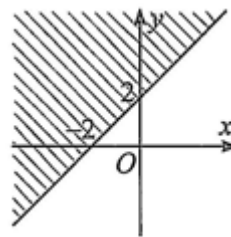
A.



B.



C.



D.

Câu 31. Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 + x - 6 = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -3 \leq x < 3\}$. Khi đó:

A. $A \cap B = \{-3; 2\}$.

B. $A \cap B = \{2\}$.

C. $A \cap B = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2\}$.

D. $A \cap B = \{0; 1; 2\}$.

Câu 32. Cho tam giác ABC có $AB = 3$, $AC = 4$, $BC = 5$. Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC bằng

A. 1.

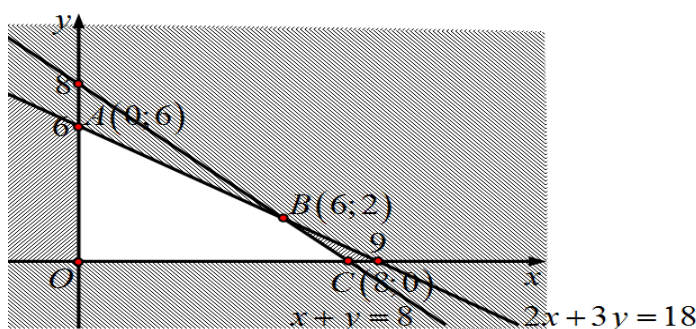
B. $\frac{4}{5}$.

C. $\frac{8}{9}$.

D. $\frac{3}{4}$.

Câu 33. Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x + y \leq 8 \\ 20x + 30y \leq 180 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$
 có miền nghiệm là phần không bị bôi đen trong hình

bên dưới



Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $T = 3x + 4y$, với x, y thuộc miền nghiệm của hệ trên.

A. 24.

B. 26.

C. 27.

D. 32.

Câu 34. Cho hai tập hợp $A = [-2; 3]$, $B = (m; m + 6)$. Điều kiện để $A \subset B$ là:

A. $m < -3$

B. $-3 < m < -2$

C. $m \geq -2$

D. $-3 \leq m \leq -2$

Câu 35. Cho tam giác ABC có $AC = 4$ cm, $\hat{A} = 60^\circ$, $\hat{B} = 45^\circ$. Độ dài cạnh BC là

A. $2 + 2\sqrt{3}$ cm

B. $2\sqrt{3} - 2$ cm

C. $2\sqrt{6}$ cm.

D. $\sqrt{6}$ cm.

II. Phần tự luận

Câu 1 (0,5 điểm)

Cho tập hợp $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ và $B = \{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$. Hãy tìm các tập hợp sau: $A \cup B$, $A \cap B$

Câu 2.(0,5 điểm)

Cho $\sin \alpha = \frac{1}{5}$ với $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. Tính $\cos \alpha$

Câu 3.(0,5 điểm)

Một lớp học có 42 học sinh, mỗi em đăng kí chơi ít nhất một trong hai môn thể thao là bóng đá và cầu lông. Có 20 em đăng kí môn bóng đá, 35 em đăng kí môn cầu lông. Hỏi có bao nhiêu em đăng kí cả hai môn thể thao?

Câu 4.(0,5 điểm)

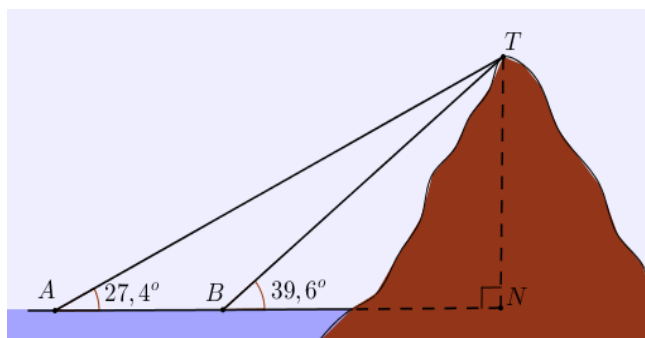
Cho tam giác ABC , biết $BC = 21$, $CA = 17$, $AB = 10$. Tính diện tích S của tam giác ABC và chiều cao h_a .

Câu 5.(0,5 điểm)

Trong một đợt dã ngoại, một trường học cần thuê xe chở 140 người và 9 tấn hàng. Nơi thuê xe có hai loại xe A và B, trong đó xe A có 10 chiếc và xe B có 9 chiếc. Một xe loại A cho thuê với giá 4 triệu đồng và một xe loại B cho thuê với giá 3 triệu đồng. Biết rằng mỗi xe loại A có thể chở tối đa 20 người và 0,6 tấn hàng, mỗi xe loại B có thể chở tối đa 10 người và 1,5 tấn hàng. Em hãy đưa ra phương án thuê xe cho chi phí thuê là thấp nhất.

Câu 6.(0,5 điểm)

Các góc nhìn đến đỉnh núi so với mực nước biển được đo từ hai đèn tín hiệu A và B trên biển được thể hiện trên hình vẽ. Nếu các đèn tín hiệu cách nhau 1536 m thì ngọn núi cao bao nhiêu (tính gần đúng sau dấu phẩy hai chữ số)?



----- **HẾT** -----

Đề\câu	1	2	3	4	5	6	7	8
000	B	D	A	C	D	A	B	D
101	B	D	A	C	D	A	B	D
102	B	D	A	C	D	A	B	D
103	B	D	A	C	D	A	B	D
104	B	D	A	C	D	A	B	D
105	B	D	A	C	D	A	B	D
106	B	D	A	C	D	A	B	D
107	B	D	A	C	D	A	B	D
108	B	D	A	C	D	A	B	D
109	B	D	A	C	D	A	B	D

9	10	11	12	13	14	15	16	17
B	C	C	D	A	C	A	B	B
B	C	C	D	A	C	A	B	B
B	C	C	D	A	C	A	A	B
B	C	C	D	A	C	A	A	B
B	C	C	D	A	C	A	D	B
B	C	C	D	A	C	A	D	B
B	C	C	D	A	C	A	B	B
B	C	C	D	A	C	A	B	B
B	C	C	D	A	C	A	B	B
B	C	C	D	A	C	A	D	A

18	19	20	21	22	23	24	25	26
D	D	A	D	B	B	D	A	B
B	D	A	B	D	D	B	B	A
A	B	B	D	B	D	B	B	D
A	B	D	B	B	B	D	D	A
D	B	B	B	A	A	D	B	B
A	B	D	A	B	B	A	D	D
A	B	B	A	D	D	B	D	D
B	D	B	A	D	B	B	D	A
D	B	A	A	B	B	A	D	D
D	B	D	B	B	B	B	B	D

27	28	29	30	31	32	33	34	35
B	B	B	A	B	A	A	B	C
B	D	B	A	D	D	A	C	B
B	D	A	B	B	A	B	B	C
D	B	B	B	D	B	C	C	C
D	A	B	B	C	B	B	D	A
B	B	B	B	D	C	C	B	C
B	A	B	B	D	C	A	D	A
A	D	B	B	D	C	B	D	D
D	B	B	B	C	B	C	B	B
B	B	A	A	B	A	D	C	A