

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã 101

Họ và tên:.....Lớp 10.....

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

Học sinh chọn đáp án đúng nhất trong 4 đáp án ở mỗi câu hỏi.

Câu 1. Cho bất phương trình $2x + 3y - 6 \leq 0$ (1). Mệnh đề nào **đúng**?

- A. Bất phương trình (1) chỉ có một nghiệm duy nhất.
- B. Bất phương trình (1) vô nghiệm.
- C. Bất phương trình (1) luôn có vô số nghiệm.
- D. Bất phương trình (1) có tập nghiệm là $\mathbb{R}$.

Câu 2. Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $-x + y \geq 2$.
- B. $\frac{1}{x} - x + 1 \leq 0$.
- C. $2x^2 - y > 0$.
- D. $2x + \frac{y^2}{2} < 1$.

Câu 3. Bất phương trình $3x - 2(y - x + 1) > 0$ tương đương với bất phương trình nào sau đây?

- A. $4x - 2y - 2 > 0$.
- B. $5x - 2y - 2 > 0$.
- C. $5x - 2y - 1 > 0$.
- D. $x - 2y - 2 > 0$.

Câu 4. Ký hiệu phép hợp của hai tập hợp A và B là

- A. $A \setminus B$.
- B. $A \subset B$.
- C. $A \cup B$.
- D. $A \cap B$.

Câu 5. Phần không gạch (trong hình vẽ sau đây) biểu diễn tập hợp nào dưới đây?



- A. $(-\infty; -2) \cup (5; +\infty)$.
- B. $(-\infty; -2] \cup (5; +\infty)$.
- C. $(-\infty; -2] \cup [5; +\infty)$.
- D. $(-\infty; -2) \cup [5; +\infty)$.

Câu 6. Cặp số $(x_0; y_0)$ được gọi là nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn khi:

- A. $(x_0; y_0)$ đồng thời là nghiệm của tất cả các bất phương trình trong hệ đó.
- B. $(x_0; y_0)$ là nghiệm của một bất phương trình trong hệ đó.
- C. $(x_0; y_0)$ là cặp số tùy ý.
- D. $(x_0; y_0)$ thỏa mãn $x_0 = 0$ hoặc $y_0 = 0$

Câu 7. Mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 = 3$ " khẳng định rằng:

- A. Chỉ có một số thực có bình phương bằng 3.
- B. Nếu x là số thực thì $x^2 = 3$.

C. Bình phương của mỗi số thực bằng 3.

D. Có ít nhất một số thực mà bình phương của nó bằng 3.

Câu 8. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

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

Câu 9. Với $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$ và các mệnh đề sau có nghĩa. Mệnh đề nào dưới đây **đúng** ?

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

Câu 10. Số phần tử của tập hợp $A = \{1; 2; 3\}$ là

A. 4. B. 6. C. 3. D. 5.

Câu 11. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

A. Miền nghiệm của hai bất phương trình $ax + by \leq c$, $ax + by < c$ là giống nhau

B. Miền nghiệm bất phương trình $ax + by \leq c$ là miền nghiệm của bất phương trình $ax + by < c$ bỏ đi đường thẳng $ax + by = c$

C. Miền nghiệm bất phương trình $ax + by < c$ là miền nghiệm của bất phương trình $ax + by \leq c$ bỏ đi đường thẳng $ax + by = c$

D. Miền nghiệm của hai bất phương trình $ax + by \leq c$, $ax + by < c$ là đường thẳng $ax + by = c$.

Câu 12. Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} x + y^2 < 0 \\ y - x > 1; \end{cases}$ B. $\begin{cases} 2x + y < 0 \\ x - y \geq 3; \end{cases}$ C. $\begin{cases} x + y + z < 0 \\ y < 0; \end{cases}$ D. $\begin{cases} -2x + y^2 < 3 \\ x + 3yz < 1. \end{cases}$

Câu 13. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

A. $S = \frac{1}{2}bc \sin B$. B. $S = \frac{1}{2}bc \sin A$. C. $S = \frac{1}{2}ac \sin A$. D. $S = \frac{1}{2}bc \sin C$.

Câu 14. Mệnh đề phủ định của mệnh đề $P(x): "\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 > 0"$ là:

A. $"\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 \leq 0"$. B. $"\nexists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 > 0"$.
C. $"\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 \leq 0"$. D. $"\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 < 0"$.

Câu 15. Tam giác ABC có diện tích S bằng

A. $\frac{1}{2}ac \sin A$. B. $\frac{abc}{2R}$. C. $2pr$. D. $\sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$.

Câu 16. Cho tam giác ABC với $AB = c, AC = b, BC = a$ và R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC . Đẳng thức nào dưới đây **sai**?

A. $2R = \frac{c}{\sin C}$. B. $\frac{\sin B}{b} = 2R$. C. $\frac{a}{\sin A} = 2R$. D. $\frac{b}{\sin B} = 2R$.

Câu 17. Trong các câu sau, câu nào **không phải** là mệnh đề?

A. 5 là số vô tỉ.

B. 5 là số chẵn.

C. 15 là số nguyên tố.

D. 15 có chia hết cho 3 không?

Câu 18. Tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -5 \leq x < 3\}$ được viết dưới dạng khoảng, đoạn, nửa khoảng như sau:

A. $(-5; 3)$.

B. $[-5; 3)$.

C. $[-5; 3]$.

D. $(-5; 3]$.

Câu 19. Cho tam giác ABC , mệnh đề nào sau đây **đúng**?

A. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$.

B. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos B$.

C. $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \cos A$.

D. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos C$.

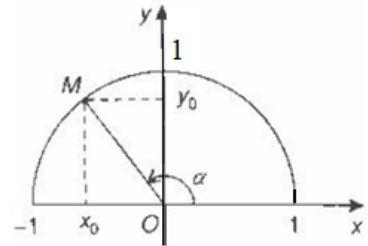
Câu 20. Với mỗi góc α ($0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$) ta xác định một điểm M trên nửa đường tròn đơn vị sao cho $\widehat{xOM} = \alpha$ và giả sử điểm $M(x_0; y_0)$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

A. $\tan \alpha = y_0$.

B. $\sin \alpha = x_0$.

C. $\cos \alpha = y_0$.

D. $\sin \alpha = y_0$.



Câu 21: Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ và $B = \{4; 5; 6\}$. Tập hợp $A \cup B$ là:

A. $A \cup B = \{1; 2; 3; 6\}$.

B. $A \cup B = \{4; 5\}$.

C. $A \cup B = \{1; 2; 3\}$.

D. $A \cup B = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$.

Câu 22: Cho tam giác ABC , biết $a = 24, b = 13, c = 15$. Góc B có số đo gần với kết quả nào nhất?

A. $58^\circ 24'$.

B. $33^\circ 34'$.

C. $28^\circ 37'$.

D. $117^\circ 49'$.

Câu 23: Cho tam giác ABC có $a = 13, b = 14, c = 15$. Diện tích tam giác ABC bằng:

A. 84.

B. 32.

C. 82.

D. 64.

Câu 24: Cho tập hợp $A = \{a, b, c, d\}$. Tập A có tất cả mấy tập con?

A. 15.

B. 12.

C. 16.

D. 10.

Câu 25: Cho mệnh đề chứa biến $P(x): "x + 15 \leq x^2, \forall x \in \mathbb{R}"$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

A. $P(3)$.

B. $P(0)$.

C. $P(5)$.

D. $P(4)$.

Câu 26: Cặp số nào sau đây **không** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y - 2 \leq 0 \\ 2x - 3y + 2 > 0 \end{cases}$?

A. $(0; 0)$.

B. $(1; 1)$.

C. $(-1; -1)$.

D. $(-1; 1)$.

Câu 27: Giá trị của $\cos 30^\circ + \sin 60^\circ$ bằng

A. $\sqrt{3}$.

B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$.

D. 1.

Câu 28: Điểm thuộc miền nghiệm của bất phương trình $-2x + 3y \leq 4$ là

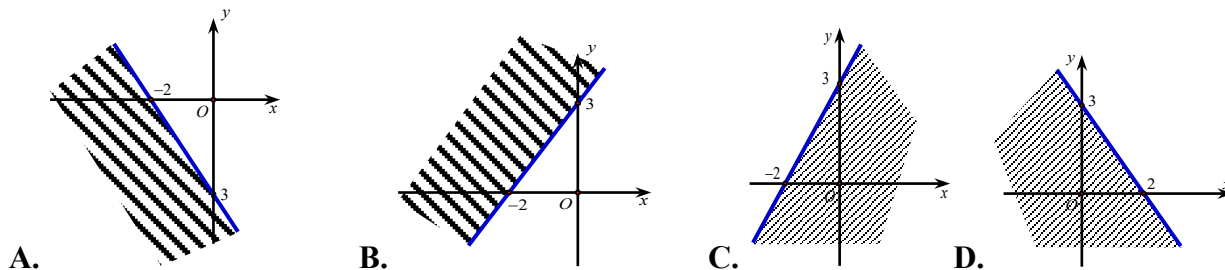
A. $(2; 4)$.

B. $(-3; 0)$.

C. $(-2; 4)$.

D. $(0; -3)$.

Câu 29: Miền nghiệm của bất phương trình $3x + 2y > 6$ là



Câu 30: Liệt kê các phần tử của tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 5x + 4 = 0\}$

A. $X = \{-4; 1\}$

B. $X = \{4; 1\}$

C. $X = \{-4; -1\}$

D. $X = \{4; -1\}$

Câu 31: Chọn mệnh đề **sai**?

A. " $\exists n \in \mathbb{N} : n^2 = n$ ".

B. " $\forall n \in \mathbb{N} : n \leq 2n$ ".

C. " $\exists x \in \mathbb{R} : x < 1$ ".

D. " $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 > 0$ ".

Câu 32: Cho α là góc tù. Mệnh đề nào **đúng** trong các mệnh đề sau?

A. $\cot \alpha > 0$.

B. $\tan \alpha < 0$.

C. $\sin \alpha < 0$.

D. $\cos \alpha > 0$.

Câu 33: Cho tam giác ABC có $b = 6, c = 8, \hat{A} = 60^\circ$. Độ dài cạnh a là:

A. $2\sqrt{37}$.

B. $\sqrt{20}$.

C. $3\sqrt{12}$.

D. $2\sqrt{13}$.

Câu 34: Mệnh đề: “Nếu một tứ giác T là hình bình hành thì nó là hình thang” được phát biểu lại là

A. Tứ giác T là hình bình hành là *điều kiện cần* để T là hình thang.

B. Tứ giác T là hình thang là *điều kiện đủ* để T là hình bình hành.

C. Tứ giác T là hình thang là *điều kiện cần* để T là hình bình hành.

D. Tứ giác T là hình thang là *điều kiện cần và đủ* để T là hình bình hành.

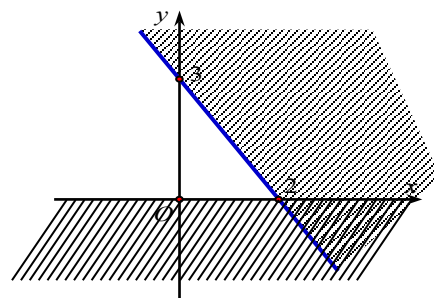
Câu 35. Hệ bất phương trình nào sau đây nhận phần **không** gạch chéo (trong hình vẽ bên) là miền nghiệm?

A. $\begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$

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

C. $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y > -6 \end{cases}$



B. PHẦN TỰ LUẬN(3,0 điểm)

Câu 36. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 3\}$ và tập hợp $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 < x \leq 6\}$.

Xác định các tập hợp $A \cap B$, $B \setminus A$.

Câu 37. Trên miền nghiệm xác định bởi hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 0 \leq y \leq 5 \\ x \geq 0 \\ x + y - 2 \geq 0 \\ x - y - 2 \leq 0 \end{cases}$$
, tìm giá trị nhỏ nhất của biểu

thức $L = x - 2y$.

Câu 38. Nhận dạng tam giác ABC biết rằng: $a \cdot \sin A + b \sin B + c \sin C = h_a + h_b + h_c$.

----- HẾT -----

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã 102

Họ và tên:.....Lớp 10.....

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

Học sinh chọn đáp án đúng nhất trong 4 đáp án ở mỗi câu hỏi.

Câu 1. Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x^2 + 5y > 3$. B. $3x^2 + 2x - 4 > 0$. C. $2x + 3y < 5$. D. $2x - 5y + 3z \leq 0$.

Câu 2. Tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 4 \leq x \leq 9\}$ được viết dưới dạng khoảng, đoạn, nửa khoảng như sau:

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

Câu 3. Cho tam giác ABC với $AB = c, AC = b, BC = a$ và R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC . Đẳng thức nào dưới đây **sai**?

- A. $\frac{a}{\sin A} = 2R$. B. $\sin A = \frac{a}{2R}$. C. $\frac{b}{\sin B} = 2R$. D. $\frac{\sin C}{c} = 2R$.

Câu 4. Số phần tử của tập hợp $A = \{2; 4; 6; 8; 9\}$ là

- A. 4. B. 5. C. 6. D. 3.

Câu 5. Tam giác ABC có diện tích S bằng

- A. $2pr$. B. $\frac{abc}{4R}$. C. $\sqrt{(p-a)(p-b)(p-c)}$. D. $\frac{1}{2}ac \sin A$.

Câu 6. Phủ định của mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{Q} : 2x^2 - 5x + 2 = 0$ " là

- A. " $\exists x \in \mathbb{Q} : 2x^2 - 5x + 2 > 0$ ". B. " $\forall x \in \mathbb{Q} : 2x^2 - 5x + 2 = 0$ ".
C. " $\forall x \in \mathbb{Q} : 2x^2 - 5x + 2 \neq 0$ ". D. " $\exists x \in \mathbb{Q} : 2x^2 - 5x + 2 \neq 0$ ".

Câu 7. Cho bất phương trình $2x + 3y - 6 \leq 0$ (1). Mệnh đề nào **đúng**?

- A. Bất phương trình (1) chỉ có một nghiệm duy nhất.
B. Bất phương trình (1) vô nghiệm.
C. Bất phương trình (1) luôn có vô số nghiệm.
D. Bất phương trình (1) có tập nghiệm là $\mathbb{R}$.

Câu 8. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. $\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\sin 30^\circ = -\frac{1}{2}$. C. $\cot 30^\circ = 1$ D. $\tan 30^\circ = -\frac{1}{\sqrt{3}}$.

Câu 9. Mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 = 3$ " khẳng định rằng:

- A. Bình phương của mỗi số thực bằng 3.
B. Nếu x là số thực thì $x^2 = 3$.

C. Có ít nhất một số thực mà bình phương của nó bằng 3.

D. Chỉ có một số thực có bình phương bằng 3.

Câu 10. Cho tam giác ABC , mệnh đề nào sau đây **đúng**?

A. $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos A$.

B. $b^2 = a^2 + c^2 + 2ac \cos B$.

C. $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$.

D. $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos C$.

Câu 11. Bất phương trình $3x - 2(y - x - 1) > 0$ tương đương với bất phương trình nào sau đây?

A. $5x - 2y - 2 > 0$.

B. $x - 2y - 2 > 0$.

C. $4x - 2y - 2 > 0$.

D. $5x - 2y + 2 > 0$.

Câu 12. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

A. Miền nghiệm bất phương trình $ax + by < c$ là miền nghiệm của bất phương trình $ax + by \leq c$ bỏ đi đường thẳng $ax + by = c$

B. Miền nghiệm của hai bất phương trình $ax + by \leq c$, $ax + by < c$ là đường thẳng $ax + by = c$.

C. Miền nghiệm bất phương trình $ax + by \leq c$ là miền nghiệm của bất phương trình $ax + by < c$ bỏ đi đường thẳng $ax + by = c$

D. Miền nghiệm của hai bất phương trình $ax + by \leq c$, $ax + by < c$ là giống nhau

Câu 13. Ký hiệu phép giao của hai tập hợp A và B là

A. $A \cup B$.

B. $A \setminus B$.

C. $A \cap B$.

D. $A \subset B$.

Câu 14. Cặp số $(x_0; y_0)$ được gọi là nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn khi:

A. $(x_0; y_0)$ thỏa mãn $x_0 = 0$ hoặc $y_0 = 0$

B. $(x_0; y_0)$ là nghiệm của một bất phương trình trong hệ đó.

C. $(x_0; y_0)$ đồng thời là nghiệm của tất cả các bất phương trình trong hệ đó.

D. $(x_0; y_0)$ là cặp số tùy ý.

Câu 15. Phát biểu nào sau đây là một mệnh đề?

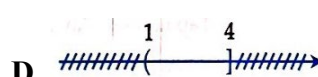
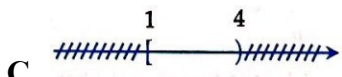
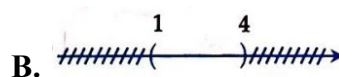
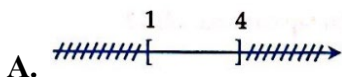
A. Bạn có đi học không?

B. Hà Nội là thủ đô của nước Việt Nam.

C. Đề thi môn Toán khó quá!

D. Mùa thu Hà Nội đẹp quá!

Câu 16. Hình vẽ nào sau đây (phần không bị gạch) minh họa cho tập hợp $X = (1; 4]$?



Câu 17. Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} x + y < 0 \\ 3y - x \geq 1; \end{cases}$

B. $\begin{cases} -2x + y < 3^2 \\ \sqrt{x} + 3y < 1. \end{cases}$

C. $\begin{cases} 2x^3 + y < 0 \\ x - y \geq 3; \end{cases}$

D. $\begin{cases} x + y + z < 0 \\ y < 0; \end{cases}$

Câu 18. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

A. $S = \frac{1}{2}b.h_b$.

B. $S = \frac{1}{2}c.h_c$.

C. $S = \frac{1}{2}a.h_a$.

D. $S = \frac{1}{2}a.h_b$.

Câu 19. Với $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$ và các mệnh đề sau có nghĩa. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

A. $\cot \alpha = \cot(180^\circ - \alpha)$.

B. $\cos \alpha = \cos(180^\circ - \alpha)$.

C. $\sin \alpha = -\sin(180^\circ - \alpha)$.

D. $\tan \alpha = -\tan(180^\circ - \alpha)$.

Câu 20. Với mỗi góc $\alpha (0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ)$ ta xác định một điểm M trên nửa đường tròn đơn vị sao cho $\widehat{xOM} = \alpha$ và giả sử điểm $M(x_0; y_0)$.

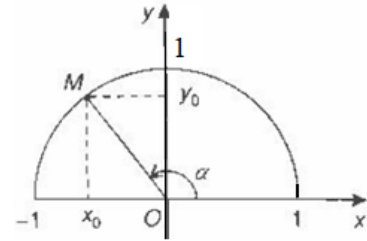
Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

A. $\tan \alpha = y_0$.

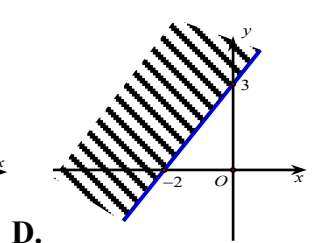
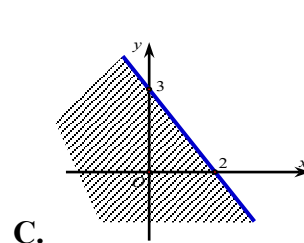
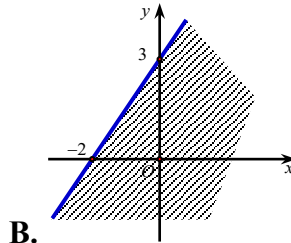
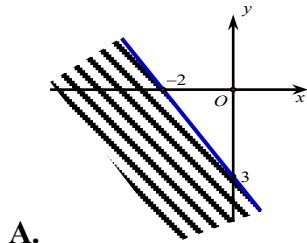
B. $\cot \alpha = x_0$.

C. $\cos \alpha = x_0$.

D. $\sin \alpha = x_0$.



Câu 21. Miền nghiệm của bất phương trình $3x - 2y > -6$ là



Câu 22. Cho $X = \{7; 2; 8; 4; 9; 12\}$; $Y = \{1; 3; 7; 4\}$. Tập nào sau đây bằng tập $X \cap Y$?

A. $\{1; 2; 3; 4; 8; 9; 7; 12\}$.

B. $\{4; 7\}$.

C. $\{1; 3\}$.

D. $\{2; 8; 9; 12\}$.

Câu 23. Cho tam giác ABC có $a = 6, b = 8, c = 10$. Diện tích của tam giác ABC là:

A. 48.

B. 24.

C. 12.

D. 30.

Câu 24. Mệnh đề chứa biến $P(x): "x^2 + 4x + 4 = 0"$ trở thành một mệnh đề đúng với.

A. $x = 0$.

B. $x = 2$.

C. $x = -1$.

D. $x = -2$.

Câu 25. Cho tam giác ABC có $\widehat{B} = 60^\circ, a = 8, c = 5$. Độ dài cạnh b bằng:

A. 7.

B. 49.

C. 129.

D. $\sqrt{129}$.

Câu 26. Cho tập hợp $A = \{a, b, c, d, e\}$. Tập A có tất cả mấy tập con?

A. 32.

B. 5.

C. 23.

D. 10.

Câu 27. Mệnh đề: “Nếu hai tam giác bằng nhau thì diện tích bằng nhau” được phát biểu lại là

A. Hai tam giác bằng nhau là *điều kiện đủ* để diện tích của chúng bằng nhau.

B. Hai tam giác bằng nhau là *điều kiện cần* để diện tích chúng bằng nhau.

C. Hai tam giác bằng nhau là *điều kiện cần và đủ* để chúng có diện tích bằng nhau.

D. Hai tam giác có diện tích bằng nhau là *điều kiện đủ* để chúng bằng nhau.

Câu 28. Trong các cặp số sau đây, cặp nào **không** là nghiệm của bất phương trình $2x + y < 1$?

A. $(0; 1)$.

B. $(0; 0)$.

C. $(3; -7)$.

D. $(-2; 1)$.

Câu 29. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề **sai**?

- A. Nếu một tam giác có hai cạnh bằng nhau thì tam giác đó là tam giác cân.
 B. Nếu một tam giác có một góc bằng 60° thì tam giác đó là tam giác đều.
 C. Nếu $a \geq b \geq 0$ thì $a^2 \geq b^2$.
 D. Nếu a chia hết cho 9 thì a chia hết cho 3.

Câu 30. Cho α là góc nhọn. Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

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

Câu 31. Hệ bất phương trình nào sau đây nhận $O(0;0)$ là nghiệm ?

- A. $\begin{cases} x+3y-6 < 0 \\ 2x+y+4 > 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x+3y-6 < 0 \\ 2x+y+4 < 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x+3y-6 > 0 \\ 2x+y+4 < 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x+3y-6 > 0 \\ 2x+y+4 > 0 \end{cases}$

Câu 32. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. $\sin 0^\circ + \cos 0^\circ = 1$. B. $\sin 60^\circ + \cos 60^\circ = 1$.
 C. $\sin 90^\circ + \cos 90^\circ = 1$. D. $\sin 180^\circ + \cos 180^\circ = -1$.

Câu 33. Cho tam giác ABC , biết $a=13, b=14, c=15$. Góc B có số đo gần với kết quả nào nhất?

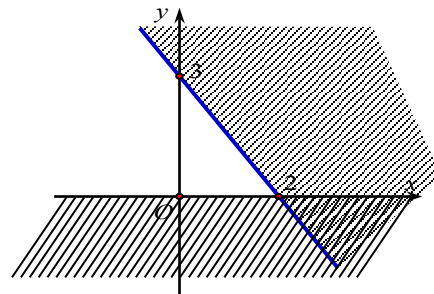
- A. $59^\circ 49'$. B. $53^\circ 7'$. C. $62^\circ 22'$. D. $59^\circ 29'$.

Câu 34. Liệt kê các phần tử của tập hợp $X = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 - 5x + 3 = 0\}$

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

Câu 35. Hệ bất phương trình nào sau đây nhận phần **không** gạch chéo (trong hình vẽ bên) là miền nghiệm?

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



B. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 36. Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -4 \leq x < 2\}$; $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 < x \leq 4\}$.

Xác định các tập hợp $A \cap B$, $A \setminus B$.

Câu 37. Trên miền nghiệm xác định bởi hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x - y \geq 2 \\ x - 2y \leq 2 \\ x + y \leq 5 \\ x \geq 0 \end{cases}$, tìm giá trị nhỏ nhất của

biểu thức $L = y - x$

Câu 38. Cho tam giác ABC thỏa mãn hệ thức $\begin{cases} \frac{b^3 + c^3 - a^3}{b + c - a} = a^2 \\ a = 2b \cdot \cos C \end{cases}$.

Chứng minh tam giác ABC là tam giác đều.

----- HẾT -----

SỞ GD&ĐT TUYÊN QUANG
TRƯỜNG THPT Ỡ LA

HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I
NĂM HỌC 2023 - 2024
MÔN: TOÁN. LỚP 10
(Hướng dẫn chấm có 04 trang)

I. Hướng dẫn chung:

- Phần TNKQ: Mỗi ý đúng cho: 0,2 điểm. Phần tự luận: Chấm như đáp án.
- Điểm toàn bài là tổng điểm phần TNKQ và phần tự luận. Điểm toàn bài được làm tròn theo nguyên tắc đại số, đến 1 chữ số thập phân. (Ví dụ: 8,25 làm tròn thành 8,3).

II. Đáp án, biểu điểm, hướng dẫn chấm từng câu

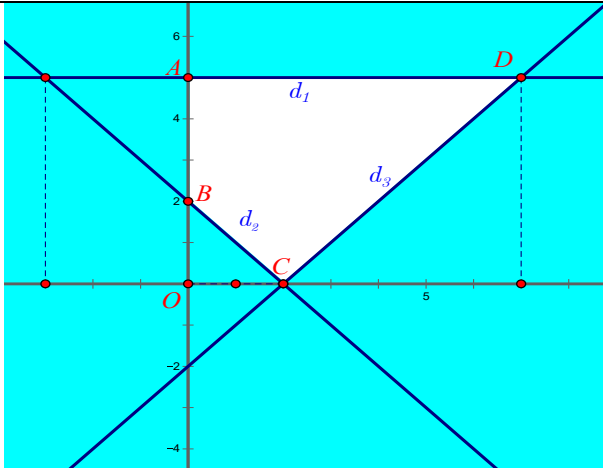
1. Đáp án phần trắc nghiệm khách quan:

Đề số 01								Đề số 02							
Mã đề 101		Mã đề 103		Mã đề 105		Mã đề 107		Mã đề 102		Mã đề 104		Mã đề 106		Mã đề 108	
Câu hỏi	Đáp án	Câu hỏi	Đáp án	Câu hỏi	Đáp án	Câu hỏi	Đáp án	Câu hỏi	Đáp án	Câu hỏi	Đáp án	Câu hỏi	Đáp án	Câu hỏi	Đáp án
1	C	1	D	1	C	1	A	1	C	1	C	1	B	1	D
2	A	2	B	2	D	2	C	2	A	2	B	2	C	2	C
3	B	3	D	3	A	3	B	3	D	3	C	3	C	3	D
4	C	4	C	4	A	4	A	4	B	4	C	4	B	4	C
5	D	5	D	5	B	5	C	5	B	5	D	5	D	5	B
6	A	6	C	6	A	6	D	6	C	6	D	6	B	6	C
7	D	7	B	7	A	7	A	7	C	7	C	7	C	7	B
8	C	8	A	8	C	8	C	8	A	8	C	8	B	8	D
9	A	9	D	9	A	9	B	9	C	9	C	9	C	9	A
10	C	10	A	10	B	10	D	10	C	10	B	10	B	10	D
11	C	11	C	11	C	11	D	11	D	11	C	11	D	11	C
12	B	12	B	12	D	12	A	12	A	12	D	12	A	12	B
13	B	13	A	13	D	13	B	13	C	13	D	13	B	13	B
14	C	14	D	14	C	14	A	14	C	14	C	14	C	14	A
15	D	15	C	15	D	15	A	15	B	15	C	15	B	15	D
16	B	16	A	16	A	16	A	16	D	16	D	16	A	16	A
17	D	17	B	17	A	17	C	17	A	17	B	17	B	17	D
18	B	18	D	18	B	18	A	18	A	18	D	18	D	18	D
19	A	19	A	19	D	19	C	19	D	19	B	19	B	19	D
20	D	20	D	20	D	20	D	20	C	20	C	20	C	20	C
21	D	21	B	21	A	21	A	21	D	21	C	21	D	21	C
22	C	22	C	22	D	22	A	22	B	22	B	22	B	22	B
23	A	23	A	23	C	23	C	23	B	23	D	23	C	23	B
24	C	24	B	24	A	24	B	24	D	24	C	24	D	24	B
25	C	25	A	25	D	25	A	25	A	25	A	25	B	25	D
26	D	26	D	26	B	26	B	26	A	26	D	26	A	26	B
27	A	27	C	27	D	27	A	27	A	27	A	27	B	27	A
28	D	28	C	28	C	28	D	28	A	28	D	28	D	28	B

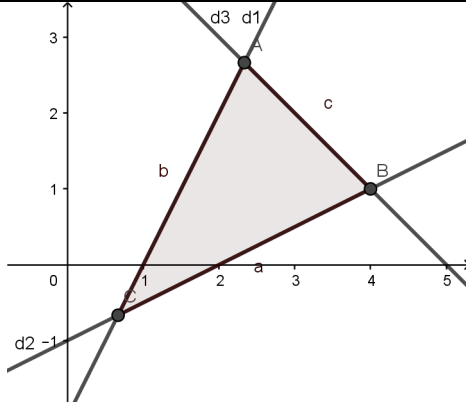
29	D	29	B	29	D	29	B	29	B	29	A	29	D	29	B
30	C	30	B	30	C	30	D	30	B	30	D	30	A	30	A
31	D	31	A	31	B	31	D	31	A	31	D	31	D	31	C
32	B	32	D	32	D	32	B	32	B	32	A	32	A	32	B
33	D	33	A	33	C	33	A	33	D	33	D	33	C	33	C
34	C	34	C	34	D	34	D	34	B	34	A	34	D	34	A
35	A	35	A	35	A	35	A	35	A	35	A	35	A	35	A

2. Đáp án và hướng dẫn chấm phần tự luận

Mã đề 101, 103, 105, 107

Câu	Kiến thức, kỹ năng cần đạt	Điểm
36	$A = [3; +\infty), B = (-3; 6]$ $\Rightarrow A \cap B = [3; 6]; B \setminus A = (-3; 3)$	0,5 0,5
	 Vẽ đúng năm đường thẳng: $(d_1): y = 5$; $(d_2): x + y - 2 = 0$; $(d_3): x - y - 2 = 0$; $(d_4): y = 0$; $(d_5): x = 0$ Xác định đúng miền nghiệm của hệ bất phương trình (miền không bị gạch) Miền nghiệm là đa giác $ABCD$, với $A(0; 5)$, $B(0; 2)$, $C(2; 0)$, $D(7; 5)$.	0,5
37	Tính giá trị của L tại các điểm A, B, C, D Kí hiệu $F(A) = F(x_A; y_A) = x_A - 2y_A$, ta có $F(A) = -10, F(B) = -4, F(C) = 2, F(D) = -3$. Giá trị nhỏ nhất cần tìm là -10.	0,5
38	Áp dụng công thức diện tích ta có $S = \frac{1}{2}bc \sin A = \frac{1}{2}ah_a$ suy ra $a \cdot \sin A + b \sin B + c \sin C = h_a + h_b + h_c \Leftrightarrow a \cdot \frac{2S}{bc} + b \cdot \frac{2S}{ca} + c \cdot \frac{2S}{ab} = \frac{2S}{a} + \frac{2S}{b} + \frac{2S}{c}$ $\Leftrightarrow a^2 + b^2 + c^2 = ab + bc + ca$ $\Leftrightarrow (a-b)^2 + (b-c)^2 + (c-a)^2 = 0$ $\Leftrightarrow a = b = c$ Vậy tam giác ABC đều.	0,5 0,5

Mã đề 102, 104, 106, 108

Câu	Kiến thức, kỹ năng cần đạt	Điểm
36	$A = [-4; 2), B = (-2; 4]$ $\Rightarrow A \cap B = (-2; 2); A \setminus B = [-4; -2]$	0,5 0,5
37	 Vẽ đúng bốn đường thẳng: $(d_1): 2x - y = 2; (d_2): x - 2y = 2; (d_3): x + y = 5; (d_4): x = 0$ Xác định đúng miền nghiệm của hệ bất phương trình (miền bị gạch) Khi đó miền nghiệm của hệ là miền trong của tam giác ABC Tọa độ các đỉnh: $A\left(\frac{7}{3}; \frac{8}{3}\right); B(4; 1); C\left(\frac{2}{3}; -\frac{2}{3}\right)$ Ta có : $F(4; 1) = -3; F\left(\frac{2}{3}; -\frac{2}{3}\right) = \frac{-4}{3} \Rightarrow F_{\min} = -3$	0,5
38	Ta có: $\begin{cases} \frac{b^3 + c^3 - a^3}{b + c - a} = a^2 \\ a = 2b \cdot \cos C \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} b^3 + c^3 - a^3 = a^2 b + a^2 c - a^3 \\ a = 2b \cdot \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab} \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} (b + c)(b^2 - bc + c^2 - a^2) = 0 \\ a = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{a} \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} -bc + 2bc \cdot \cos A = 0 \\ b^2 = c^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \cos A = \frac{1}{2} \\ b = c \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} A = 60^\circ \\ b = c \end{cases}$ Vì tam giác ABC cân có 1 góc bằng 60° nên tam giác ABC là tam giác đều.	0,5 0,5

Lưu ý: Học sinh làm theo cách khác đúng cho điểm tối đa.