

Mã đề: 104
(Đề thi có 06 trang)

Họ, tên học sinh:..... Lớp:SBD:

I. Phần trắc nghiệm (7,0 điểm; gồm 35 câu)

Câu 1: Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?

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

Câu 2: Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} x - y \leq 4 \\ 3x + 4y > 2 \end{cases}$. B. $\begin{cases} 3x + y^3 < 0 \\ x + y > 3 \end{cases}$. C. $\begin{cases} -x^3 + y < 4 \\ x + 2y < 1 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x + 2y < 4 \\ y^2 + 3 < 0 \end{cases}$.

Câu 3: Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Câu 4: Cho tam giác ABC có $\hat{A} = 35^\circ, \hat{B} = 25^\circ$. Tính số đo góc \hat{C} .

- A. $\hat{C} = 35^\circ$. B. $\hat{C} = 60^\circ$. C. $\hat{C} = 70^\circ$. D. $\hat{C} = 120^\circ$.

Câu 5: Cho tam giác ABC có $BC = a, AC = b, AB = c$ và bán kính đường tròn ngoại tiếp R . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 6: Giá trị $\sin 150^\circ$ bằng

- A. -1 . B. 0 . C. 1 . D. $\frac{1}{2}$.

Câu 7: Cho tập hợp $A = \{2; 4; 6; 8; 10\}$. Số phần tử của tập hợp A là

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

Câu 8: Liệt kê các phần tử của tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} / 3 < x < 8\}$ ta được

- A. $A = \{3, 4, 5, 6, 7, 8\}$. B. $A = \{3, 4, 5, 6, 7\}$
C. $A = \{4, 5, 6, 7\}$ D. $A = \{4, 5, 6, 7, 8\}$.

Câu 9: Cho mệnh đề " $P \Rightarrow Q$ ". Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. P tương đương Q . B. P là điều kiện đủ để có Q .
C. P là điều kiện cần và đủ để có Q . D. P là điều kiện cần để có Q .

Câu 10: Cho góc α tù ($90^\circ < \alpha < 180^\circ$). Khi đó

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

Câu 11: Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề?

- A. Các em hãy cố gắng học tập!
B. Đề thi hôm nay khó quá!
C. Ia H'Drai là một huyện của tỉnh Kon Tum.
D. Nam ăn cơm chưa?

Câu 12: Xét tam giác ABC tùy ý có $BC = a, AC = b, AB = c$ và r là bán kính đường tròn nội tiếp tam giác. Diện tích S của tam giác ABC bằng

A. $S = \frac{a+b+c}{4r}$. B. $S = \frac{abc}{4r}$. C. $S = \left(\frac{a+b+c}{2}\right)r$. D. $S = (a+b+c)r$.

Câu 13: Cho tam giác ABC có $BC = a, AC = b, AB = c$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

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

Câu 14: Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề chứa biến?

A. $x : 5, x \in \mathbb{N}$. B. 13 là số nguyên tố.
C. Hình chữ nhật có hai đường chéo bằng nhau. D. 8 là số chính phương.

Câu 15: Kí hiệu nào sau đây dùng để viết đúng mệnh đề “5 là số tự nhiên”?

A. $5 \notin \mathbb{N}$. B. $5 \in \mathbb{N}$. C. $5 \leq \mathbb{N}$. D. $5 \subset \mathbb{N}$.

Câu 16: Cặp số $(x; y)$ nào dưới đây là nghiệm của bất phương trình $2x + 3y < 10$?

A. $(1; 5)$. B. $(5; 1)$. C. $(4; 2)$. D. $(1; 2)$.

Câu 17: Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x+y > 4 \\ 2x-3y < 0 \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ đã cho?

A. $(3; 2)$. B. $(0; 0)$. C. $(2; 3)$. D. $(2; 2)$.

Câu 18: Điểm $O(0; 0)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

A. $\begin{cases} x-3y > 2 \\ 2x+y > 5 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x-3y > 2 \\ 2x+y > -5 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x-3y < 2 \\ 2x+y < -5 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x-3y < 2 \\ 2x+y > -5 \end{cases}$.

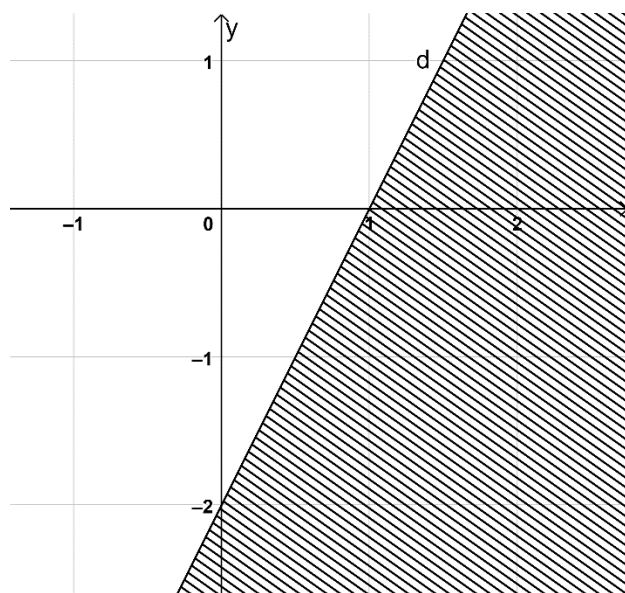
Câu 19: Cặp số $(x; y) = (2; 3)$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

A. $2x - 3y > 1$. B. $4x - 3y > 0$. C. $x - y < 0$. D. $x - 3y + 7 < 0$.

Câu 20: Giá trị của $\cos 120^\circ$ bằng

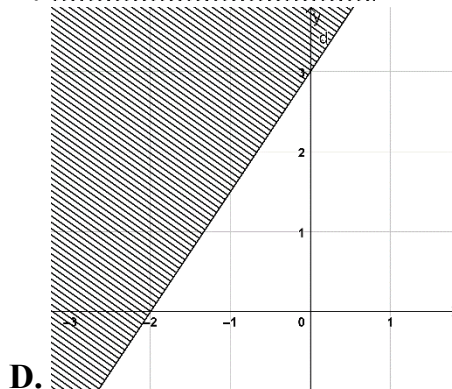
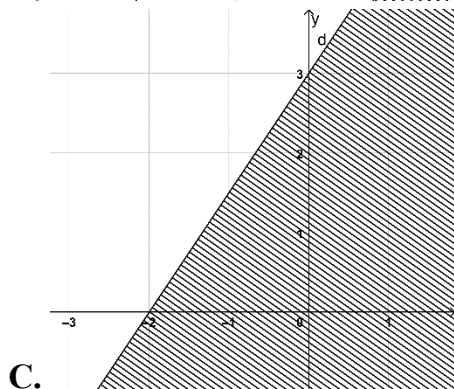
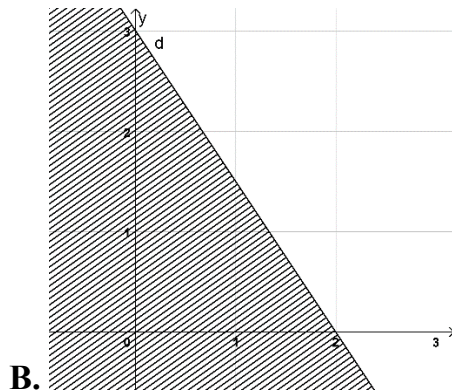
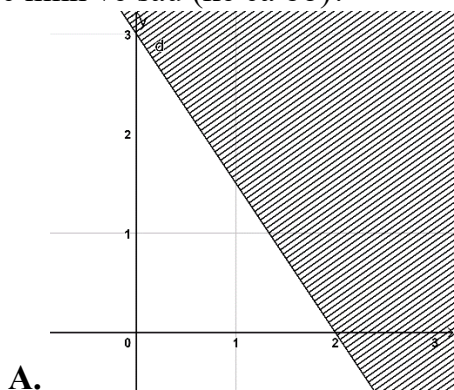
A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. 1. C. $-\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 21: Miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây được biểu diễn bởi nửa mặt phẳng không bị gạch trong hình vẽ bên (kể cả bờ là đường thẳng)?

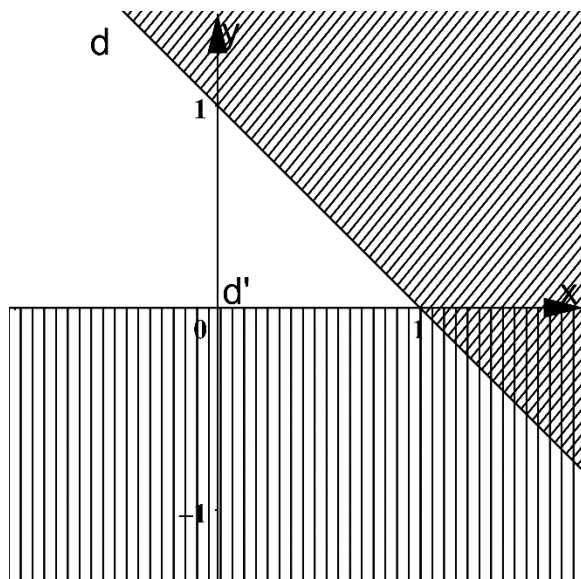


A. $2x + y > 2$. B. $2x - y \leq 2$. C. $x - 2y > 2$. D. $2x - y \geq 2$.

Câu 22: Miền nghiệm của bất phương trình $3x + 2y \leq 6$ là phần không bị gạch của hình vẽ nào trong các hình vẽ sau (kể cả bờ)?



Câu 23: Miền góc không bị tô ở hình vẽ dưới (kể hai cạnh) là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?



A. $\begin{cases} y \geq 0 \\ x + y \geq 1 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x \geq 0 \\ x + y \leq 1 \end{cases}$

C. $\begin{cases} y \geq 0 \\ x - y \leq 1 \end{cases}$

D. $\begin{cases} y \geq 0 \\ x + y \leq 1 \end{cases}$

Câu 24: Giá trị $\tan 120^\circ$ bằng

A. $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

B. $-\sqrt{3}$

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

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

Câu 25: Trong các Mệnh đề sau, Mệnh đề nào đúng ?

A. $\mathbb{Z} \subset \mathbb{Q}$

B. $\mathbb{Q} \subset \mathbb{N}$

C. $\mathbb{Q} \subset \mathbb{Z}$

D. $\mathbb{Z} \subset \mathbb{N}$

Câu 26: Cho định lý “ Nếu một tam giác có hai góc bằng nhau thì tam giác đó là tam giác cân”. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Một tam giác có hai góc bằng nhau khi và chỉ khi là tam giác đó là tam giác cân.
- B. Một tam giác là tam giác cân là điều kiện cần và đủ để có tam giác đó có hai góc bằng nhau.
- C. Một tam giác có hai góc bằng nhau là điều kiện đủ để có tam giác đó là tam giác cân.
- D. Một tam giác là tam giác cân là điều kiện đủ để tam giác đó có hai góc bằng nhau.

Câu 27: Hình vẽ sau đây (phần không bị gạch) là biểu diễn của tập hợp nào?



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

Câu 28: Cho $\triangle ABC$ có $b = 8$, $c = 3$, $\hat{A} = 60^\circ$. Độ dài cạnh a là

- A. 7.
- B. 49.
- C. $\sqrt{61}$.
- D. $\sqrt{97}$.

Câu 29: Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\sin 135^\circ = -\cos 30^\circ$.
- B. $\sin 150^\circ = -\sin 30^\circ$.
- C. $\sin 150^\circ = \cos 30^\circ$.
- D. $\sin 150^\circ = \sin 30^\circ$.

Câu 30: Cho $\triangle ABC$ có $a = 8 \text{ cm}$, $b = 5 \text{ cm}$, $\hat{A} = 60^\circ$. Diện tích của tam giác là

- A. $S = 10 \text{ cm}^2$.
- B. $S = 20\sqrt{3} \text{ cm}^2$.
- C. $S = 20 \text{ cm}^2$.
- D. $S = 10\sqrt{3} \text{ cm}^2$.

Câu 31: Cho tam giác ABC . Xét hai mệnh đề

P : “ Tam giác ABC là tam giác đều”

Q : “ Tam giác ABC là tam giác cân”.

Phát biểu nào sau đây là mệnh đề kéo theo “ $P \Rightarrow Q$ ” ?

- A. Nếu tam giác ABC là tam giác đều thì tam giác ABC là tam giác cân.
- B. Tam giác ABC là tam giác đều khi và chỉ khi tam giác ABC là tam giác cân.
- C. Nếu tam giác ABC là tam giác cân thì tam giác ABC là tam giác đều.
- D. Nếu tam giác ABC là tam giác đều thì tam giác ABC không phải là tam giác cân.

Câu 32: Cho tam giác ABC có ba cạnh $BC = a$; $AB = c$; $AC = b$ với $a^2 + b^2 > c^2$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Không kết luận gì về góc C .
- B. Góc $C > 90^\circ$.
- C. Góc $C < 90^\circ$.
- D. Góc $C = 90^\circ$.

Câu 33: Mệnh đề phủ định của mệnh đề: “Mọi động vật đều di chuyển” là

- A. Có ít nhất một động vật di chuyển.
- B. Mọi động vật đều đứng yên.
- C. Mọi động vật đều không di chuyển.
- D. Có ít nhất một động vật không di chuyển.

Câu 34: Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 3; 7\}$ và $B = \{2; 4; 6; 7; 8\}$. Xác định $A \cap B$.

- A. $A \cap B = \{4; 6; 7; 8\}$.
- B. $A \cap B = \{2; 7\}$.
- C. $A \cap B = \emptyset$.
- D. $A \cap B = \{1; 2; 3; 4; 6; 7; 8\}$.

Câu 35: Điểm $O(0;0)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- A. $2x + y \leq -3$.
- B. $x + y \leq 2$.
- C. $x + y \leq -2$.
- D. $2x + y \geq 3$.

Câu 36 (1,0 điểm) Cho hai tập hợp $A = (-3; 4]$ và $B = [0; 5)$. Hãy xác định $A \cap B, A \cup B$.

Câu 38 (1,0 điểm) Cho tam giác ABC có $AB = 5$, $\hat{A} = 30^\circ$, $\hat{B} = 75^\circ$. Tính diện tích S của tam giác ABC .

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.