

Họ, tên học sinh:..... Lớp:SBD:

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

Câu 1: Cho tập hợp $A = \{2; 4; 6; 8; 10\}$. Số phần tử của tập hợp A là

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

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

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

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

Câu 4: Cho góc α tù ($90^\circ < \alpha < 180^\circ$). Khi đó

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

Câu 5: Giá trị $\sin 150^\circ$ bằng

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

Câu 6: 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. $\frac{b}{\sin A} = 2R$. C. $\frac{b}{\sin B} = R$. D. $b \cdot \sin B = R$.

Câu 7: 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. $(2; 3)$. B. $(0; 0)$. C. $(3; 2)$. D. $(2; 2)$.

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

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

Câu 11: Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?

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

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

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

Câu 14: Cho mệnh đề " $P \Rightarrow Q$ ". Phát biểu nào sau đây đúng?

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

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

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

Câu 16: Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Câu 17: Giá trị của $\cos 120^\circ$ bằng

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

Câu 18: Cho tam giác ABC có $\hat{A} = 35^\circ, \hat{B} = 25^\circ$. Tính số đo góc \hat{C} .

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

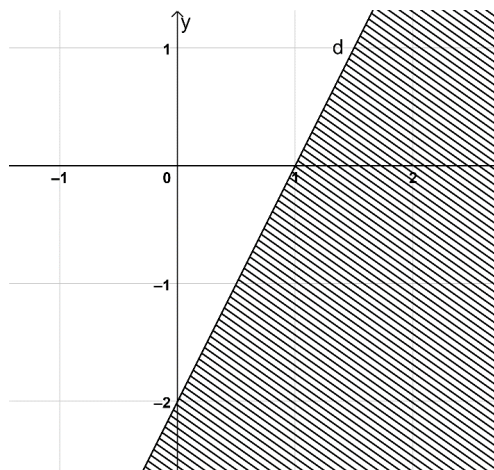
Câu 19: Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề chứa biến?

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

Câu 20: 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 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. $2x - y \geq 2$. C. $x - 2y > 2$. D. $2x - y \leq 2$.

Câu 22: Cho $\triangle ABC$ có $b=8$, $c=3$, $\hat{A}=60^\circ$. Độ dài cạnh a là

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

Câu 23: Giá trị $\tan 120^\circ$ bằng

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

Câu 24: Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

Câu 25: Điểm $O(0;0)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

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

Câu 26: Trong các Mệnh đề sau, Mệnh đề nào đúng ?

- A. $\mathbb{Q} \subset \mathbb{Z}$. B. $\mathbb{Z} \subset \mathbb{N}$.
C. $\mathbb{Q} \subset \mathbb{N}$. D. $\mathbb{Z} \subset \mathbb{Q}$.

Câu 27: Mệnh đề phủ định của mệnh đề: “Mọi động vật đều di chuyển” là

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

Câu 28: 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. Góc $C = 90^\circ$. B. Không kết luận gì về góc C .
C. Góc $C < 90^\circ$. D. Góc $C > 90^\circ$.

Câu 29: 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 “ $P \Rightarrow Q$ ” ?

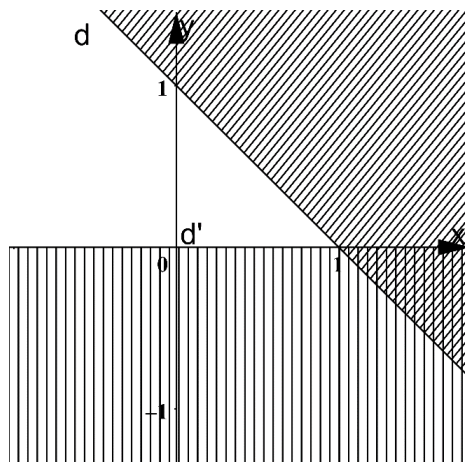
- A. Tam giác ABC là tam giác đều khi và chỉ khi tam giác ABC là tam giác cân.
B. Nếu tam giác ABC là tam giác đều thì tam giác ABC là tam giác cân.
C. Nếu tam giác ABC là tam giác cân thì tam giác ABC là tam giác đều.
D. Nếu tam giác ABC là tam giác đều thì tam giác ABC không phải là tam giác cân.

Câu 30: Hình vẽ sau đây (phần không bị gạch) là biểu diễn của tập hợp nào?



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

Câu 31: Miền góc không bị tô ở hình vẽ bên (kể hai cạnh) là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

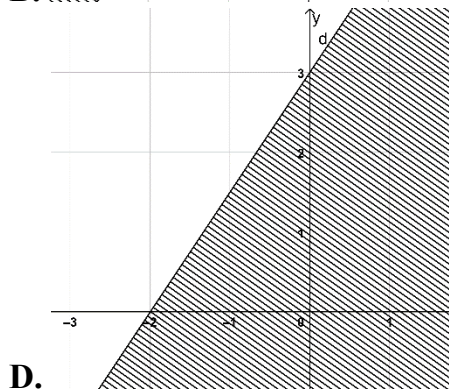
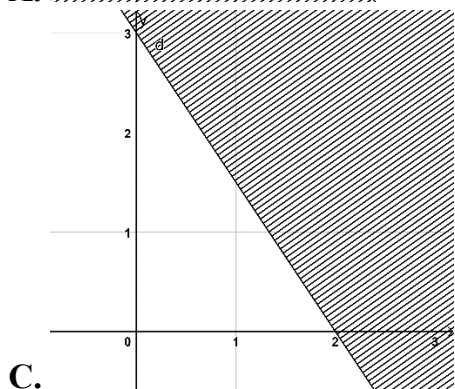
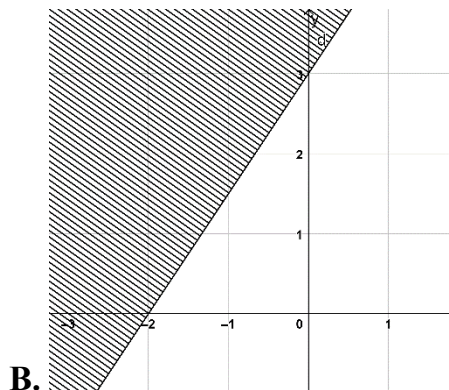
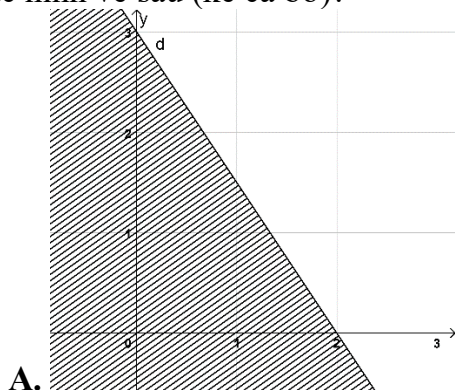


- A. $\begin{cases} y \geq 0 \\ x - y \leq 1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x \geq 0 \\ x + y \leq 1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} y \geq 0 \\ x + y \geq 1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} y \geq 0 \\ x + y \leq 1 \end{cases}$

Câu 32: 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. $A \cap B = \emptyset$. C. $A \cap B = \{2; 7\}$. D. $A \cap B = \{1; 2; 3; 4; 6; 7; 8\}$.

Câu 33: 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 34: Cho $\triangle ABC$ có $a = 8 \text{ cm}$, $b = 5 \text{ cm}$, $\hat{A} = 60^\circ$. Diện tích của tam giác là

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

Câu 35: 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 là điều kiện đủ để có tam giác đó là tam giác cân.
 B. Một tam giác có hai góc bằng nhau khi và chỉ khi là tam giác đó là tam giác cân.
 C. Một tam giác là tam giác cân là điều kiện đủ để tam giác đó có hai góc bằng nhau.
 D. Một tam giác là tam giác cân là điều kiện cần và đủ để có tam giác đó có hai góc bằng nhau.

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)

[illegible]

Handwriting practice lines consisting of 30 horizontal dotted lines.