

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề 101

**I – TRẮC NGHIỆM (7 điểm).**

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

- A.  $y > 0$ .                      B.  $x(x - 2y) < 0$ .                      C.  $2x + 3y \geq 0$ .                      D.  $-3x < 0$ .

**Câu 2.** Cho mệnh đề  $P: " \forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 0 "$ , xác định mệnh đề phủ định của  $P$

- A.  $\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{R}, x^2 < 0 "$ .                      B.  $\bar{P}: " \forall x \in \mathbb{R}, x^2 < 0 "$ .  
 C.  $\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{R}, x^2 \leq 0 "$ .                      D.  $\bar{P}: " \forall x \in \mathbb{R}, x^2 \geq 0 "$ .

**Câu 3.** Trong các hệ bất phương trình sau đây, hệ bất phương trình nào là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.  $\begin{cases} x + y - 3z - 3 > 0 \\ x - y \leq 0 \end{cases}$ .                      B.  $\begin{cases} x^3 - 9y < 0 \\ 7x - y \leq 0 \end{cases}$ .                      C.  $\begin{cases} x(x + y) > 0 \\ 2x + 6 < 0 \end{cases}$ .                      D.  $\begin{cases} 2x - 3 > 0 \\ x - 5y \leq 0 \end{cases}$ .

**Câu 4.** Cho tập  $X = \{x \in \mathbb{N} \mid 3x^2 - 4x + 1 = 0\}$ , khi đó tập  $X$  bằng tập hợp nào sau đây?

- A.  $\emptyset$ .                      B.  $A = \{1\}$ .                      C.  $Y = \left\{1; -\frac{1}{3}\right\}$ .                      D.  $M = \left\{1; \frac{1}{3}\right\}$ .

**Câu 5.** Cho tập  $F = \{x \in \mathbb{N} \mid 4 < x < 7\}$ . Chọn khẳng định đúng

- A.  $F = \{5; 6\}$ .                      B.  $F = \{4; 5; 6\}$ .                      C.  $F = \{0; 5; 6\}$ .                      D.  $F = \{5; 6; 7\}$ .

**Câu 6.** Miền nghiệm của hệ bất phương trình  $\begin{cases} -x + y \leq 1 \\ -1 \leq x \leq 0 \\ 0 \leq y \end{cases}$  là

- A. Miền tứ giác.                      B. Miền tam giác.                      C. Miền lục giác.                      D. Miền ngũ giác.

**Câu 7.** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB = c, AC = b, BC = a$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

**Câu 8.** Cho tam giác  $ABC$ . Gọi  $R$  là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác và  $S$  là diện tích tam giác đó. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.  $S = \frac{1}{2}bc \cdot \sin A$ .                      B.  $S = \frac{1}{2}bc \cdot \sin B$ .                      C.  $S = bc \cdot \sin A$ .                      D.  $S = \frac{1}{4}bc \cdot \sin A$ .

**Câu 9.** Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **sai**?

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

**Câu 10.** Cho góc  $\alpha (0^\circ < \alpha < 90^\circ)$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $\cos \alpha < 0$ .                      B.  $\sin(180^\circ - \alpha) < 0$ .                      C.  $\sin \alpha > 0$ .                      D.  $\tan \alpha < 0$ .

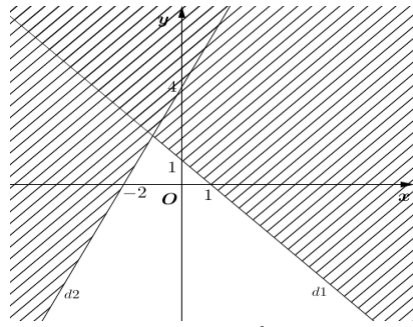
**Câu 11.** Cho bất phương trình  $x - 5y \leq 0$ . Cặp số  $(x; y)$  nào sau đây là một nghiệm của bất phương trình trên

- A.  $(x; y) = (1; -1)$ .                      B.  $(x; y) = \left(\frac{3}{4}; 0\right)$ .                      C.  $(x; y) = (6; 1)$ .                      D.  $(x; y) = (0; 1)$ .

**Câu 12.** Cho tam giác  $ABC$  có  $a = 3, b = 4, c = 6$ . Tính số đo góc lớn nhất  $\alpha$  của tam giác

- A.  $\alpha \approx 117^\circ 17'$ .                      B.  $\alpha \approx 121^\circ 7'$ .                      C.  $\alpha \approx 26^\circ 38'$ .                      D.  $\alpha \approx 36^\circ 33'$ .

**Câu 13.** Miền không bị gạch chéo (kể cả đường thẳng  $d_1$  và  $d_2$ ) là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào dưới đây



A.  $\begin{cases} x + y - 1 \geq 0 \\ 2x - y + 4 \geq 0 \end{cases}$

B.  $\begin{cases} x + y - 1 \leq 0 \\ 2x - y + 4 \geq 0 \end{cases}$

C.  $\begin{cases} x + y - 1 \leq 0 \\ 2x - y + 4 \leq 0 \end{cases}$

D.  $\begin{cases} x + y - 1 \geq 0 \\ 2x - y + 4 \leq 0 \end{cases}$

**Câu 14.** Cho góc  $\alpha$  có  $\cos(180^\circ - \alpha) = \frac{1}{3}$ . Tính  $\cos \alpha$

A.  $\cos \alpha = \frac{1}{3}$ .

B.  $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{3}$ .

C.  $\cos \alpha = -\frac{2}{3}$ .

D.  $\cos \alpha = -\frac{1}{3}$ .

**Câu 15.** Mệnh đề đảo của mệnh đề  $P \Rightarrow Q$  là mệnh đề nào dưới đây.

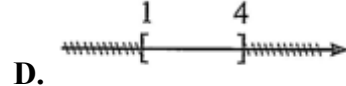
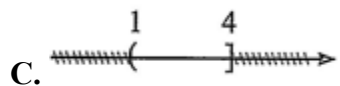
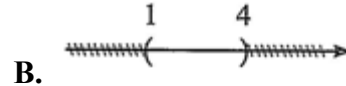
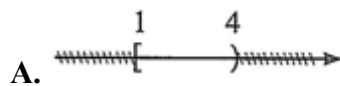
A.  $\bar{Q} \Rightarrow P$ .

B.  $Q \Rightarrow P$ .

C.  $Q \Rightarrow \bar{P}$ .

D.  $\bar{Q} \Rightarrow \bar{P}$ .

**Câu 16.** Hình vẽ nào sau đây (phần không bị gạch) biểu diễn đoạn  $[1; 4]$



**Câu 17.** Cho hệ bất phương trình:  $\begin{cases} 5x + 8 > 0 \\ 2x - y \leq 0 \end{cases}$ . Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ bất phương trình trên?

A.  $(x; y) = (0; -1)$ .

B.  $(x; y) = (-2; 1)$ .

C.  $(x; y) = (-1; 1)$ .

D.  $(x; y) = (1; 1)$ .

**Câu 18.** Cho hai tập  $A = \left\{1; -4; \frac{5}{2}\right\}; B = \{1; 0\}$ . Xác định tập  $B \setminus A$

A.  $B \setminus A = \{0\}$ .

B.  $B \setminus A = \{1\}$ .

C.  $B \setminus A = \emptyset$ .

D.  $B \setminus A = \left\{-4; \frac{5}{2}\right\}$ .

**Câu 19.** Trong các câu sau đây, câu nào là mệnh đề?

A. Bạn học bài xác suất chưa?

B. Hãy yên lặng!

C. Số 2 là số nguyên tố.

D. Số 0,25 không phải là số hữu tỉ.

**Câu 20.** Cho tam giác  $ABC$  có  $a = 15, b = 13, c = 14$ . Tính bán kính  $r$  của đường tròn nội tiếp tam giác

A.  $r = 2$ .

B.  $r = 4\sqrt{2}$ .

C.  $r = 4$ .

D.  $r = 21$ .

**Câu 21.** Cho hệ bất phương trình  $\begin{cases} 2x > 0 \\ x + y < 0 \end{cases}$  có miền nghiệm  $D$ . Điểm nào sau đây thuộc miền  $D$

A.  $M(2; -3)$ .

B.  $M(0; -2)$ .

C.  $M(2; 1)$ .

D.  $M(7; 1)$ .

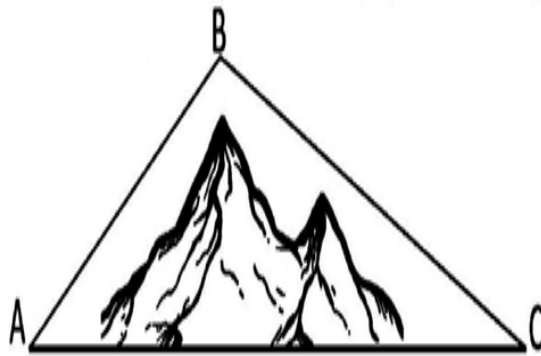
## II – TỰ LUẬN (3điểm).

**Câu 1:** (1,0 điểm) Sắp đến Tết, một hộ nông dân dự định trồng hoa Thược dược và hoa Cúc để bán trên diện tích 12 ha. Nếu trồng Thược dược thì cần 10 công và thu 11 triệu đồng trên diện tích mỗi ha, nếu trồng Cúc thì cần 15 công và thu 14 triệu đồng trên diện tích mỗi ha. Hỏi cần trồng mỗi loại cây trên với diện tích là bao nhiêu để thu về số tiền lớn nhất, biết rằng tổng số công không quá 150.

**Câu 2:** (1,0 điểm) Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình  $2x + y \geq 4$  trên mặt phẳng tọa độ.

**Câu 3:** (1,0 điểm) Giữa hai địa điểm  $A$  và  $C$  là một ngọn núi cao. Để đi từ  $A$  đến  $C$ , các xe ô tô có thể chạy đường tránh gồm hai đoạn đường, là đi thẳng từ  $A$  đến  $B$  rồi đi thẳng từ  $B$  đến  $C$ , hoặc chạy thẳng qua hầm chui nôi từ  $A$  đến  $C$ . Biết rằng các đoạn đường này tạo thành tam giác  $ABC$  có

$AB = 16\text{km}$ ,  $BC = 33\text{km}$ ,  $\widehat{ABC} = 45^\circ$ . Hãy tính xem nếu đi hầm chui thì quãng đường sẽ ngắn hơn so với đi đường tránh bao nhiêu  $\text{km}$ ?



----- HẾT -----

Đề\câu	0	101	102	103	104	105	106	107
1	C	B	D	B	B	C	A	C
2	B	C	A	A	C	D	A	B
3	A	D	A	C	C	D	D	A
4	D	B	D	C	C	D	A	B
5	A	A	B	A	D	D	D	C
6	B	B	B	A	C	A	D	D
7	A	D	A	C	A	C	D	A
8	D	A	B	D	A	A	A	C
9	B	A	B	C	A	C	B	D
10	C	C	B	B	C	D	C	A
11	B	D	D	B	D	A	A	A
12	A	A	A	D	B	D	D	B
13	B	B	B	A	A	B	B	A
14	A	D	A	D	B	C	C	C
15	A	B	B	A	D	C	C	D
16	A	D	A	D	B	B	D	A
17	B	C	D	A	C	A	D	B
18	B	A	B	C	B	D	B	D
19	C	C	C	A	A	C	C	D
20	A	C	C	B	D	C	B	C
21	A	A	D	D	D	D	A	D

Xem thêm: **ĐỀ THI GIỮA HK1 TOÁN 10**

<https://toanmath.com/de-thi-giua-hk1-toan-10>

108
A
C
B
A
D
A
C
A
C
D
D
B
D
D
C
D
D
C
A
D
B