

(Đề có 3 trang)

Họ tên : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 001

**I. TRẮC NGHIỆM ( 7 ĐIỂM):**

**Câu 1:** Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất 2 ẩn ?

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

**Câu 2:** Cho tam giác  $ABC$  có  $\widehat{C} = 60^\circ$  và đường kính đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ABC$  bằng  $20cm$ . Tính độ dài cạnh  $AB = ?$

- A.  $20\sqrt{3}cm$       B.  $20cm$       C.  $10cm$       D.  $10\sqrt{3}cm$

**Câu 3:** Miền nghiệm của bất phương trình  $2x - 5y > 3$  là nửa mặt phẳng chứa điểm nào?

- A.  $(2; 5)$ .      B.  $(0; 0)$ .      C.  $(1; -1)$ .      D.  $(1; 1)$ .

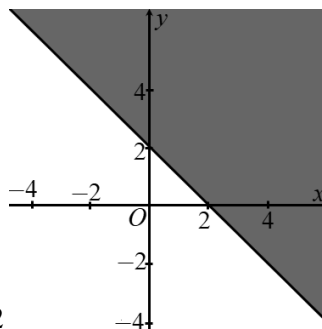
**Câu 4:** Cho tam giác  $ABC$  có  $BC = a, AC = b, AB = c$ . Diện tích  $S$  của tam giác  $ABC$  bằng :

- A.  $ac \cos B$ .      B.  $\frac{1}{2}ac \sin B$ .      C.  $2ac \sin B$ .      D.  $\frac{1}{2}ac \cos B$ .

**Câu 5:** Cho tập hợp  $C = \{x \in \mathbb{R} \mid 2 \leq x < 7\}$ . Tập hợp  $C$  được viết dưới dạng tập hợp nào sau đây ?

- A.  $[2; 7)$ .      B.  $[2; 7]$ .      C.  $(2; 7)$ .      D.  $(2; 7]$ .

**Câu 6:** Nửa mặt phẳng **không gạch** chéo ( kể cả bờ) là tập nghiệm của bất phương trình nào ?



- A.  $x + 2y \leq 1$       B.  $x + y \leq 2$   
C.  $x + y \geq 2$       D.  $x + 2y \geq 1$

**Câu 7:** Cho  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ . Kết quả nào sau đây **đúng** ?

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

**Câu 8:** Cho mệnh đề P: " $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - x + 1 > 0$ ". Tìm mệnh đề **phủ định** của mệnh đề P

- A. " $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - x + 1 \leq 0$ "      B. " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 - x + 1 \leq 0$ "      C. " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 - x + 1 \geq 0$ "  
D. " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 - x + 1 < 0$ "

**Câu 9:** Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất 2 ẩn ?

- A.  $3^2x + y < 2$ .      B.  $x + 2y^2 < 1$ .      C.  $x + 2y < z$ .      D.  $x + 2y < y^2$ .

**Câu 10:** Cho hệ bất phương trình  $\begin{cases} x + y < -3 \\ 2x > 4 \end{cases}$ . Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình ?

- A. (3;-7).                      B. (3;0).                      C. (3;7).                      D. (0;7).

**Câu 11:** Tìm phần bù của tập  $A = [2;3)$  trong tập  $X = [0;3]$

- A.  $[0;2) \cup \{3\}$ .                      B.  $[0;2]$ .                      C.  $[0;2)$ .                      D.  $[0;2] \cup \{3\}$

**Câu 12:** Cho  $X = \{1;2;3\}, Y = \{3;4\}$ . Tìm  $X \cup Y$

- A.  $\{3\}$ .                      B.  $\{1;2\}$ .                      C.  $\{4\}$ .                      D.  $\{1;2;3;4\}$ .

**Câu 13:** Cho  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$  thỏa  $\tan \alpha = 2$ . Giá trị của biểu thức  $P = \frac{\sin \alpha + \cos \alpha}{\sin \alpha - \cos \alpha}$  bằng:

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

**Câu 14:** Cho tam giác  $ABC$  biết  $BC = a, AC = b, AB = c$ . Khẳng định nào sau đây là **đúng** ?

- A.  $\frac{a}{\sin A} = R$ , ( $R$  là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ABC$ )  
 B.  $S = \frac{p}{r}$ , ( $r$  là bán kính đường tròn nội tiếp tam giác  $ABC$ ,  $p$  là nửa chu vi tam giác  $ABC$ )  
 C.  $S = \frac{abc}{2R}$   
 D.  $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$

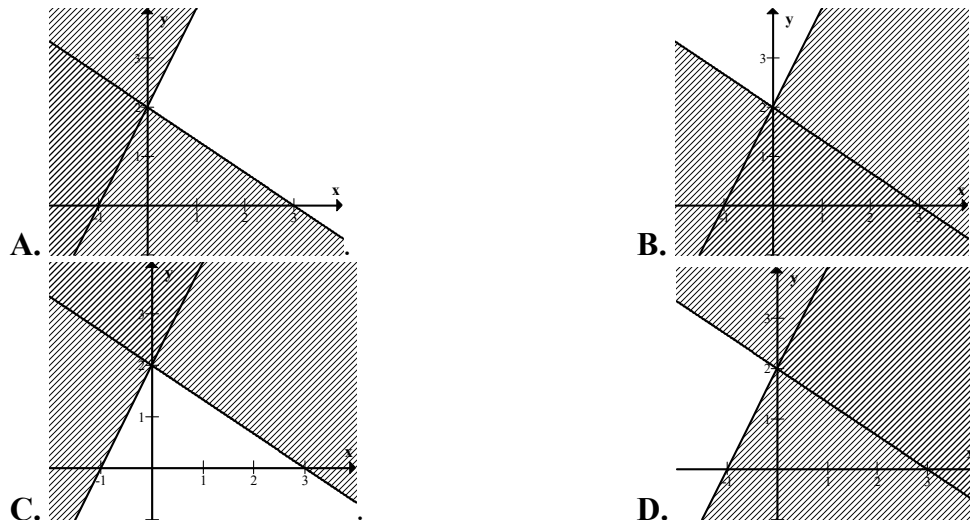
**Câu 15:** Câu nào sau đây **không** phải là mệnh đề ?

- A. số 12 chia hết cho 3.                      B.  $4 + 2 = 6$ .  
 C. An làm bài tập chưa?.                      D. Hà Nội là thủ đô nước Pháp.

**Câu 16:** Cho tập hợp  $A = \{c;d\}$ . Tìm số tập con **khác rỗng** của tập hợp  $A$

- A. 3.                      B. 1.                      C. 2.                      D. 4.

**Câu 17:** Biểu diễn hình học miền nghiệm hệ bất phương trình  $\begin{cases} 2x - y < -2 \\ 2x + 3y > 6 \end{cases}$  là (phần **không gạch chéo**, không kẻ bờ).



**Câu 18:** Hệ bất phương trình nào sau đây có miền nghiệm chứa điểm  $(2;-1)$  ?

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

**Câu 19:** Mệnh đề nào sau đây **đúng** ?

A. Tứ giác là hình vuông  $\Leftrightarrow$  tứ giác có 2 đường chéo vuông góc.

B.  $\Delta ABC$  vuông ở  $B \Leftrightarrow BC^2 + AB^2 = AC^2$ .

C.  $a = b \Leftrightarrow a^2 = b^2$ .

D.  $a < b \Leftrightarrow a^2 < b^2$ .

**Câu 20:** Khoảng cách từ  $A$  đến  $B$  không thể đo trực tiếp được vì phải qua một đầm lầy. Người ta xác định được một điểm  $C$  mà từ đó có thể nhìn được  $A$  và  $B$  dưới một góc  $78^\circ 24'$ . Biết  $CA = 250m, CB = 120m$ . Khoảng cách  $AB$  bằng bao nhiêu?

A. 166m.

B. 255m.

C. 266m.

D. 298m.

**Câu 21:** Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **đúng**?

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

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

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

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

## II. TỰ LUẬN (3 ĐIỂM)

**Câu 1(1 điểm):** Cho 2 tập hợp  $A = (-1; 5), B = (m+1; 2m)$ . Tìm tất cả giá trị của tham số  $m$  để  $A \cap B \neq \Phi$

**Câu 2(1 điểm):** Cho góc  $x$ , với  $\cos x = \frac{1}{3}$ . Tính giá trị biểu thức  $A = 2021 \sin^2 x + 2022 \cos^2 x$

**Câu 3(1 điểm):** Cho  $\Delta ABC$  có  $BC = 12\sqrt{3}; \hat{A} = 120^\circ; \hat{B} = 45^\circ$ .

a. Tính độ dài cạnh  $AC; AB$

b. Tính diện tích tam giác  $ABC$ .

----- **HẾT** -----