

Mã đề kiểm tra  
103

Họ, tên thí sinh:..... SBD: .....

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm)**

**Câu 1.** Cho  $A = (-2; 1)$ ,  $B = [-3; 5]$ . Khi đó  $A \cap B$  là tập hợp nào sau đây?

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

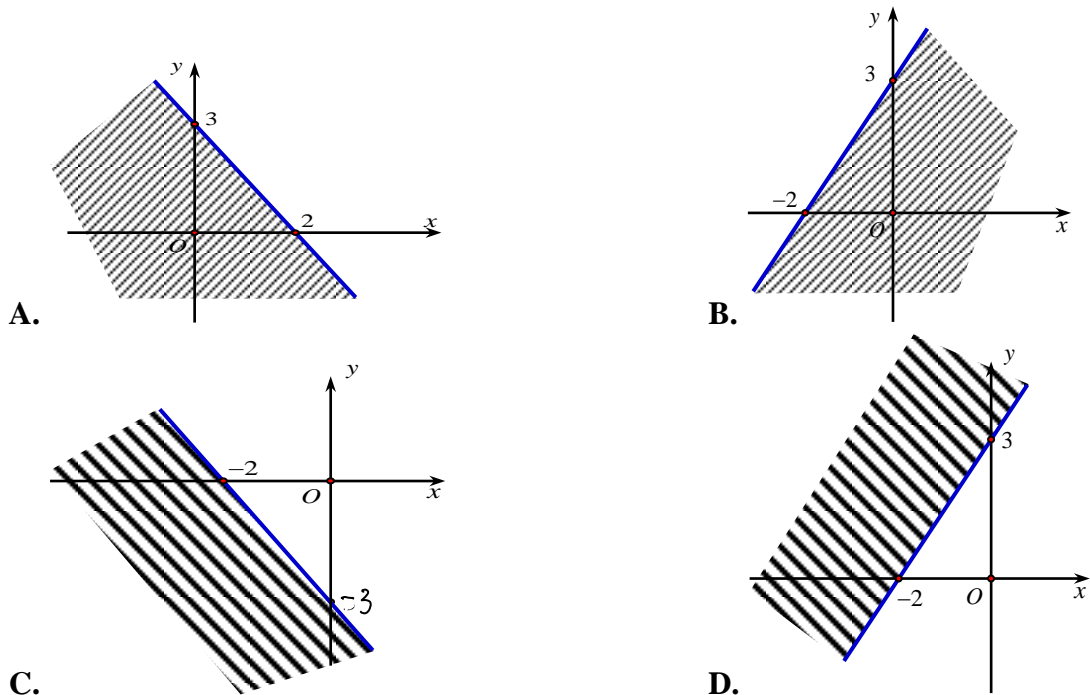
**Câu 2.** Miền nghiệm của hệ bất phương trình  $\begin{cases} x - 2y < 0 \\ x + 3y > -2 \end{cases}$  không chứa điểm nào sau đây?

- A.  $A(-1; 0)$ .                      B.  $B(1; 0)$ .                      C.  $D(0; 3)$ .                      D.  $C(-3; 4)$ .

**Câu 3.** Sử dụng các kí hiệu khoảng, đoạn để viết tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} | 4 \leq x \leq 9\}$ :

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

**Câu 4.** Miền nghiệm của bất phương trình  $3x + 2y > -6$  là



**Câu 5.** Cho biết  $\tan \alpha = \frac{1}{3}$ . Tính  $\cot \alpha$ .

- A.  $\cot \alpha = 3$ .                      B.  $\cot \alpha = \frac{1}{9}$ .                      C.  $\cot \alpha = \sqrt{3}$ .                      D.  $\cot \alpha = \frac{1}{3}$ .

**Câu 6.** Gọi  $O$  là giao điểm của hai đường chéo của hình bình hành  $ABCD$ . Đẳng thức nào sau đây sai?

- A.  $\overline{BC} = \overline{DA}$ .                      B.  $\overline{OA} = \overline{CO}$ .                      C.  $\overline{OB} = \overline{DO}$ .                      D.  $\overline{AB} = \overline{DC}$ .

**Câu 7.** Giá trị của  $\cos 30^\circ + \sin 60^\circ$  bằng bao nhiêu?

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

**Câu 8.** Cho hai tập hợp  $A = [-2; 7), B = (1; 9]$ . Tìm  $A \cup B$ .

- A.  $(1; 7)$                       B.  $[-2; 1)$                       C.  $(7; 9]$                       D.  $[-2; 9]$

**Câu 9.** Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A.  $\exists n \in \mathbb{N} : n^2 = n$ .                      B.  $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 > 0$ .  
 C.  $\forall n \in \mathbb{N}$  thì  $n \leq 2n$ .                      D.  $\exists x \in \mathbb{R} : x > x^2$ .

**Câu 10.** 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.  $(-2; 1)$ .                      D.  $(3; -7)$ .

**Câu 11.** Tam giác  $ABC$  có  $C = 150^\circ, BC = \sqrt{3}, AC = 2$ . Tính cạnh  $AB$ ?

- A. 10.                      B. 1.                      C.  $\sqrt{3}$ .                      D.  $\sqrt{13}$ .

**Câu 12.** Hình vẽ nào sau đây (phần không bị gạch) minh họa cho tập hợp  $(1; 4]$ ?

A.

B.

C.

D.

**Câu 13.** Cho hình bình hành  $ABCD$ . Vectơ tổng  $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD}$  bằng

- A.  $\overrightarrow{CA}$ .                      B.  $\overrightarrow{AC}$ .                      C.  $\overrightarrow{BD}$ .                      D.  $\overrightarrow{DB}$ .

**Câu 14.** Mệnh đề phủ định của mệnh đề: " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 > 0$ " là:

- A.  $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 < 0$ .                      B.  $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 < 0$ .  
 C.  $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 \leq 0$ .                      D.  $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 \leq 0$ .

**Câu 15.** Cho tam giác  $ABC$ , mệnh đề nào sau đây đúng?

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

## II. PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm)

**Câu 1. (2 điểm).** Cho 2 tập hợp  $A = [-3; 7]; B = (2; 5)$ .

Xác định các tập hợp sau:  $A \cap B; A \cup B; A \setminus B$ ;

**Câu 2. (2 điểm).** Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình sau trên mặt phẳng tọa độ:

$$\begin{cases} y - x < -1 \\ x > 0 \\ y < 0 \end{cases}$$

**Câu 3. (1.5 điểm).** Cho tam giác  $ABC$  có  $\hat{B} = 75^\circ, \hat{C} = 45^\circ$  và  $BC = 50$ .

- Tính độ dài cạnh  $AB$ .
- Tính diện tích tam giác  $ABC$
- Tính đường cao xuất phát từ đỉnh  $A$  của tam giác  $ABC$

**Câu 4. (1.5 điểm).** Cho tam giác  $ABC$  đều cạnh  $a$ , trọng tâm  $G$

- Tính  $\overrightarrow{BA} - \overrightarrow{BC}$ .
- Tính độ dài vector  $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{GC}|$ .

----- HẾT -----