

Mã đề kiểm tra
 102

Họ, tên thí sinh: SBD:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

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

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

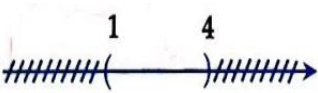
Câu 2. Cho hình bình hành $ABCD$. Vectơ tổng $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD}$ bằng

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

Câu 3. 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. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 \leq 0$. D. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 \leq 0$.

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

- A.  B. 
 C.  D. 

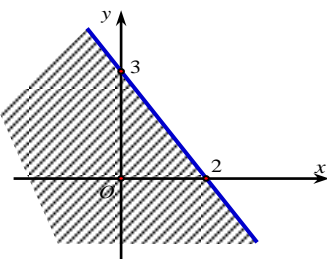
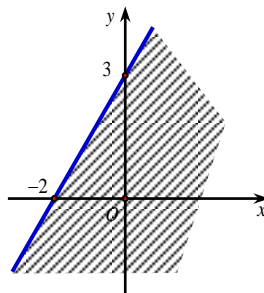
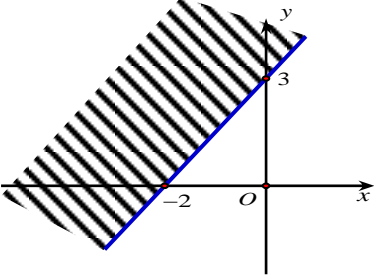
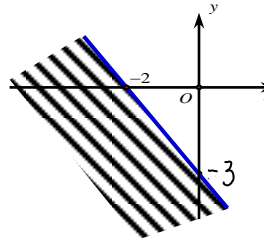
Câu 5. Gọi O là giao điểm của hai đường chéo của hình bình hành $ABCD$. Đẳng thức nào sau đây sai?

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

Câu 6. 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 7. Miền nghiệm của bất phương trình $3x + 2y > -6$ là

- A.  B. 
 C.  D. 

Câu 8. 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 9. Mệnh đề nào sau đây sai?

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

Câu 10. Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x-2y < 0 \\ x+3y > -2 \end{cases}$ không chứa điểm nào sau đây?

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

Câu 11. Giá trị của $\cos 30^\circ + \sin 60^\circ$ bằng bao nhiêu?

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

Câu 12. Tam giác ABC có $C = 150^\circ, BC = \sqrt{3}, AC = 2$. Tính cạnh AB ?

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

Câu 13. Trong các cặp số sau đây, cặp nào **không** là nghiệm của bất phương trình $2x + y < 1$?

- A. $(-2; 1)$. B. $(0; 0)$. C. $(3; -7)$. D. $(0; 1)$.

Câu 14. 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 15. Cho tam giác ABC , mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$. B. $b^2 = a^2 + c^2 + 2ac \cos A$.
C. $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos C$. 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 $\overline{BA} - \overline{BC}$.
- Tính độ dài vectơ $|\overline{AB} - \overline{GC}|$.

----- HẾT -----