

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1: Trong hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(-1;4)$, $B(3;8)$, $C(4;0)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC ?

- A. $G(2;4)$. B. $G(\frac{28}{3}; 4\frac{2}{3})$. C. $G(3;6)$. D. $G(9;9)$.

Câu 2: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{u} = -5\vec{i} + \vec{j}$. Tìm tọa độ của vector $\vec{u}$.

- A. $\vec{u} = (5;1)$. B. $\vec{u} = (-5;-1)$. C. $\vec{u} = (5;-1)$. D. $\vec{u} = (-5;1)$.

Câu 3: Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x^2 - y > 5$. B. $2x - y > 5$. C. $2x^2 + 3x + 1 > 0$. D. $2x^2 + 5y^2 > 3$.

Câu 4: Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?

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

Câu 5: Cho tam giác ABC , mệnh đề nào sau đây đúng?

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

Câu 6: Cho tam giác ABC đều cạnh $3a$. Tính $|\vec{AB} + \vec{AC}|$.

- A. $|\vec{AB} + \vec{AC}| = \frac{3a\sqrt{3}}{2}$. B. $|\vec{AB} + \vec{AC}| = \frac{a\sqrt{3}}{2}$.
 C. $|\vec{AB} + \vec{AC}| = 3a\sqrt{3}$. D. $|\vec{AB} + \vec{AC}| = 2a\sqrt{3}$.

Câu 7: Cho hình bình hành $ABCD$. Vector tổng $\vec{BA} + \vec{BC}$ bằng:

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

Câu 8: Trong hệ tọa độ Oxy , cho $A(4;3)$, $B(-6;2)$. Tìm tọa độ của vector $\vec{AB}$?

- A. $\vec{AB} = (-2; -1)$. B. $\vec{AB} = (10;1)$. C. $\vec{AB} = (-10; -1)$. D. $\vec{AB} = (-9; -2)$.

Câu 9: Cho số gần đúng $a = 4213416$ với độ chính xác $d = 200$. Số quy tròn của số gần đúng a là:

- A. 4214500. B. 4214. C. 4213000. D. 4214000.

Câu 10: Cho tam giác ABC , có thể xác định được bao nhiêu vector (khác vector không) có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh A, B, C ?

- A. 4. B. 6. C. 9. D. 3.

Câu 11: Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$ được gọi là bằng nhau nếu chúng cùng hướng và cùng độ dài.
 B. Hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$ được gọi là bằng nhau nếu chúng cùng phương và cùng độ dài.
 C. Hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$ được gọi là bằng nhau nếu chúng cùng hướng.
 D. Hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$ được gọi là bằng nhau nếu chúng ngược hướng và cùng độ dài.

Câu 12: Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề?

- A. Bây giờ là mấy giờ rồi?
C. Bạn chăm học quá!

- B. Hôm nay trời đẹp quá!
D. $3 < 1$

Câu 13: Số tập con của tập $A = \{1; 2\}$ là:

- A. 6. B. 8. C. 7. D. 4.

Câu 14: Cho hai vector $\vec{a}, \vec{b}$ đều khác vector $\vec{0}$. Tích vô hướng của $\vec{a}$ và $\vec{b}$ được xác định bởi công thức:

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \sin(\vec{a}, \vec{b})$.
B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b})$.
C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$.
D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a} \cdot \vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b})$.

Câu 15: Trong mặt phẳng Oxy cho $\vec{a} = (1; -3), \vec{b} = (-2; 2)$. Tích vô hướng của 2 vector $\vec{a}, \vec{b}$ là:

- A. - 8 B. 1 C. 6 D. - 5 .

B. PHẦN TỰ LUẬN:

Câu 1. (1 điểm) Cho các tập hợp $A = (-\infty; 4], B = (-2; 8)$. Tìm các tập hợp $A \cap B, A \cup B$?

$$\begin{cases} 2x - y \geq 2 \\ x - 3y \leq 3 \end{cases}$$

Câu 2. (1 điểm) Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình:

Câu 3. (1 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho tam giác ABC biết $A(-2; -1), B(3; 3), C(5; -3)$. Tìm tọa độ chân đường cao hạ từ C của tam giác ABC ?

Câu 4. (1 điểm) Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O , gọi G là trọng tâm tam giác OCD . Chứng minh rằng $3\vec{CD} + 5\vec{CB} + 6\vec{AG} = \vec{0}$.

Câu 5. (1 điểm) Trong thực hành đo đạc chiều cao cột cờ của trường, hai bạn A và B đứng ở hai bên cột cờ từ hai vị trí A, B (như hình vẽ) dùng giác kế ngắm lên đỉnh cột cờ tạo ra phương nằm ngang các góc có số đo lần lượt là 40° và 80° . Biết hai bạn A và B đứng cách nhau $12m$.



Tính chiều cao của cột cờ (làm tròn đến chữ số hàng phần trăm)?

----- HẾT -----
ĐÁP ÁN

1	A	6	C	11	A
2	D	7	D	12	D
3	B	8	C	13	D
4	D	9	C	14	B
5	C	10	B	15	A