

A/ TRẮC NGHIỆM: (5,0 ĐIỂM)

Câu 1: Cho đoạn thẳng AB có I là trung điểm. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- A. $\overrightarrow{IA} = \overrightarrow{AB}$. B. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{IB}$. C. $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{BI}$. D. $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{IB}$.

Câu 2: Cho tam giác ABC vuông tại A và có $\widehat{B} = 60^\circ$. Tính góc giữa hai vector $\overrightarrow{CA}$ và $\overrightarrow{CB}$.

- A. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 150^\circ$. B. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 30^\circ$.
 C. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 60^\circ$. D. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 120^\circ$.

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(4;1)$ và $B(2;3)$. Tìm tọa độ của vector $\overrightarrow{AB}$

- A. $\overrightarrow{AB} = (5;5)$. B. $\overrightarrow{AB} = (-2;2)$. C. $\overrightarrow{AB} = (6;4)$. D. $\overrightarrow{AB} = (2;-2)$.

Câu 4: Tam giác ABC có $AB = 3$, $AC = 6$, $\widehat{BAC} = 30^\circ$. Tính diện tích tam giác ABC .

- A. $S_{\Delta ABC} = \frac{9\sqrt{3}}{2}$. B. $S_{\Delta ABC} = \frac{9}{2}$. C. $S_{\Delta ABC} = 9$. D. $S_{\Delta ABC} = 9\sqrt{3}$.

Câu 5: Cho tam giác ABC . Có bao nhiêu vector khác vector - không có điểm đầu và cuối là các đỉnh của tam giác ABC ?

- A. 8. B. 12. C. 4. D. 6.

Câu 6: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ΔABC có $A(-4;-3)$, $B(0;3)$, $C(-2;6)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của ΔABC .

- A. $G(-6;6)$. B. $G(2;-2)$. C. $G(-3;3)$. D. $G(-2;2)$.

Câu 7: Trong một cuộc điều tra dân số, người ta báo cáo số dân của tỉnh B là 1427510 ± 300 người. Hãy viết số quy tròn số dân của tỉnh B.

- A. 1428000 người. B. 1427500 người.
 C. 1430000 người. D. 1427000 người.

Câu 8: Trong các điểm sau, điểm nào thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $2x + y + 4 < 0$?

- A. $Q(-4;0)$. B. $M(0;6)$. C. $N(0;-4)$. D. $P(-3;2)$.

Câu 9: Cho hình chữ nhật $ABCD$ có cạnh $AB = 8$ cm, $AD = 6$ cm. Tính $T = |\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}|$

- A. $T = 100$ cm. B. $T = 2$ cm. C. $T = 10$ cm. D. $T = 14$ cm.

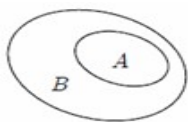
Câu 10: Trong các hệ bất phương trình sau, hệ bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} y = 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$. B. $\begin{cases} 3x^2 + 2x - 4 > 0 \\ 2x^2 + 5y > 3 \end{cases}$.
 C. $\begin{cases} 3x^2 + 2x - 4 > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$. D. $\begin{cases} 2x + 3y < 5 \\ 3x + 2y > 6 \end{cases}$.

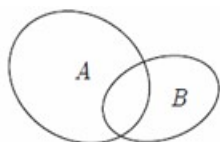
Câu 11: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{u} = (a;b)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $|\vec{u}| = a^2 + b^2$. B. $|\vec{u}| = \sqrt{a^2 + b^2}$. C. $|\vec{u}| = \sqrt{a^2 - b^2}$. D. $|\vec{u}| = \sqrt{a + b}$.

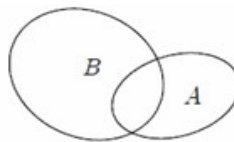
Câu 12: Hình nào sau đây minh họa tập B là con của tập A ?



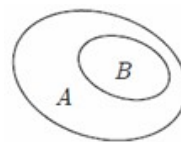
B.



C.



D.



Câu 13: Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?

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

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

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

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

Câu 14: Cho ba điểm A, B, C tùy ý. Khi đó $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}$ là vectơ nào sau đây?

A. $\overrightarrow{BA}.$

B. $\overrightarrow{AB}.$

C. $\overrightarrow{CA}.$

D. $\overrightarrow{AC}.$

Câu 15: Trong các câu sau, câu nào **không phải** là mệnh đề?

A. 15 chia hết cho 5

B. Bạn có khỏe không?

C. 15 là số tự nhiên lẻ.

D. 15 chia hết cho 3

B. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Bài 1: (2,0 điểm)

a. Cho hai tập hợp $A = [1; 5]$ và $B = (4; 8)$. Tìm $A \cap B, A \cup B$.

b. Cho tam giác ABC có $\widehat{B} = 120^\circ$ và $AB = 6, BC = 8$. Tính độ dài cạnh AC.

Bài 2: (2,0 điểm)

a. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho các điểm $M(1; 3), N(2; 5), P(5; 0)$. Tìm tọa độ của các vectơ $\overrightarrow{MN}, \overrightarrow{MP}$ và tính tích vô hướng $\overrightarrow{MN} \cdot \overrightarrow{MP}$.

b. Cho hình bình hành $MNEF$. Gọi A là điểm trên cạnh NE sao cho $\overrightarrow{NA} = 4\overrightarrow{NE}$. và G là trọng tâm của tam giác AFM. Hãy phân tích vectơ $\overrightarrow{MG}$ theo hai vectơ $\overrightarrow{MN}, \overrightarrow{MF}$.

Bài 3: (1,0 điểm) Điểm kiểm tra học kì môn toán của các học sinh lớp 10A được thống kê như sau:

Điểm	3	4	5	6	7	8	9	10
Tần số	1	2	5	8	6	10	7	2

a. Tìm điểm trung bình (làm tròn đến số thập phân thứ 2)

b. Tìm một của mẫu số liệu trên.

c. Nếu những học sinh chỉ cần đạt được điểm trung bình của bảng điểm trên thì được khen thưởng, thì số học sinh được khen thưởng là bao nhiêu ?

----- HẾT -----

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