

Họ và tên:Số báo danh: Mã đề 101

A. TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Trong các cặp số sau, cặp nào **không** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y - 2 \leq 0 \\ x - y + 2 > 0 \end{cases}$?

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

Câu 2. Cho G là trọng tâm của tam giác ABC và điểm M bất kỳ. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC} = 3\vec{MG}$. B. $\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC} = \vec{MG}$.
C. $\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC} = 2\vec{MG}$. D. $\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC} = 4\vec{MG}$.

Câu 3. Cho tam giác ABC biết $b = 4, c = 5, A = 30^\circ$. Hãy tính diện tích S của tam giác?

- A. $S = 10\sqrt{3}$. B. $S = 10$. C. $S = 20$. D. $S = 5$.

Câu 4. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4\}$ hỏi tập hợp A có tất cả bao nhiêu tập con một phần tử?

- A. 2. B. 3. C. 5. D. 4.

Câu 5. Cho các mệnh đề sau với các véc tơ khác $\vec{0}$.

- (I) Hai véc tơ cùng phương khi giá của chúng song song hoặc trùng nhau.
(II) Nếu hai véc tơ ngược hướng thì chúng cùng phương.
(III) Nếu hai véc tơ cùng phương thì chúng cùng hướng.
(IV) Nếu hai véc tơ bằng nhau thì chúng cùng độ dài.

Có bao nhiêu mệnh đề đúng?

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

Câu 6. Cho $\vec{a} = (3; -2), \vec{b} = (2; 3)$, khi đó tích vô hướng $\vec{a} \cdot \vec{b}$ của hai véc tơ?

- A. 10. B. 12. C. 0. D. -12.

Câu 7. Cho bảng số liệu về thống kê số điểm kiểm tra thường xuyên môn toán của 11 học sinh có mẫu số liệu như sau:

5 5 7 7 6 6 7 7 8 8 9

Hỏi số trung vị M_e của mẫu số liệu trên?

- A. $M_e = 5$. B. $M_e = 8$. C. $M_e = 7$. D. $M_e = 6$.

Câu 8. Câu nào là mệnh đề?

- A. Không được sử dụng tài liệu khi kiểm tra.
B. Hôm nay là thứ mấy?
C. Điện Trung là một xã trong vùng Gò Nổi.
D. Bạn làm bài có tốt không?

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{u} = 3\vec{i} - 2\vec{j}$. Tìm tọa độ của vectơ \vec{u} .

- A. $\vec{u} = (3; 2)$. B. $\vec{u} = (-2; -3)$. C. $\vec{u} = (-2; 3)$. D. $\vec{u} = (3; -2)$.

Câu 10. Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

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

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

D. $\cos(180^\circ - x) = \cos x$.

Câu 11. Cặp số nào là một nghiệm của bất phương trình $x + 2y - 3 > 0$?

A. $(-1; 1)$.

B. $(1; 1)$.

C. $(0; 0)$

D. $(2; 1)$.

Câu 12. Cho ba điểm A, B, C bất kỳ. Mệnh đề nào sau đây **sai**:

A. $\vec{AB} + \vec{BC} = \vec{AC}$.

B. $\vec{AB} - \vec{AC} = \vec{BC}$.

C. $\vec{AB} = \vec{AC} + \vec{CB}$.

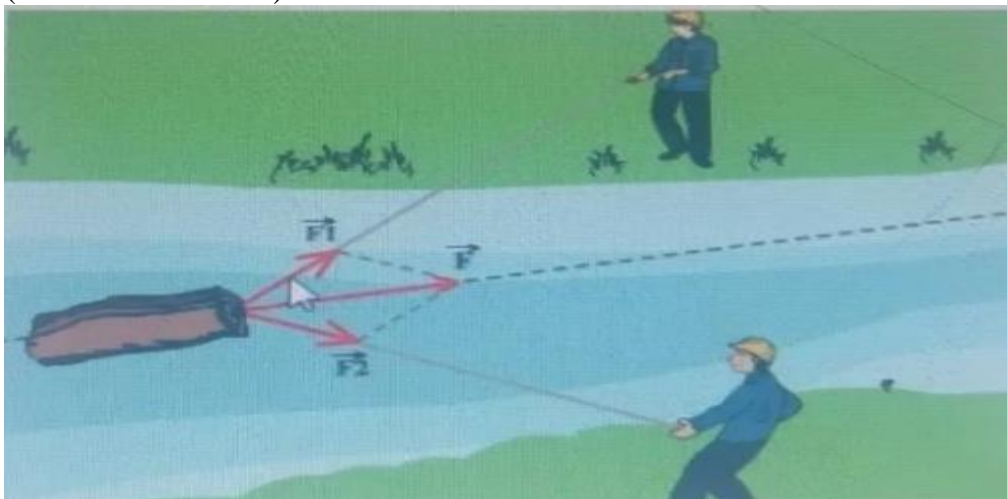
D. $\vec{BA} + \vec{AB} = \vec{0}$.

B. TỰ LUẬN:

Câu 1 (1,0đ): Cho hai tập hợp $A = (-3; 2)$ và $B = [-1; 4]$

Thực hiện phép toán trên tập hợp sau $A \cap B; A \cup B$

Câu 2(1,0đ): Hai người cùng kéo một con khúc gỗ trên suối với hai lực \vec{F}_1, \vec{F}_2 có độ lớn $|\vec{F}_1| = |\vec{F}_2| = 100N$ và góc tạo bởi hai lực \vec{F}_1, \vec{F}_2 là 60° . Hãy tính độ lớn của tổng hợp lực \vec{F}_1, \vec{F}_2 (hình vẽ tham khảo)



Câu 3(1,0đ): Cho tam giác ABC gọi M là điểm thuộc đoạn BC sao cho $MB = \frac{1}{3}MC$. Hãy phân tích

\vec{AM} theo vector \vec{AB} và \vec{AC} .

Câu 4(1,0đ): Cho hai vector $\vec{a} = (3; 1), \vec{b} = (2; 4)$. Tính góc giữa hai vector \vec{a} và \vec{b} .

Câu 5(1,0đ): Cho tam giác ABC với $A(-1; 4), B(-2; 1)$ và $C(2; 1)$.

Tìm tọa độ điểm D để tứ giác ABCD là hình bình hành.

Câu 6(1,0đ): Cho tam giác ABC, Gọi M là trung điểm của BC, H là trực tâm tam giác ABC chứng minh rằng: $\vec{MH} \cdot \vec{MA} = \frac{1}{4}BC^2$

----- HẾT -----

HƯỚNG DẪN CHẤM TOÁN 10 CUỐI KÌ I

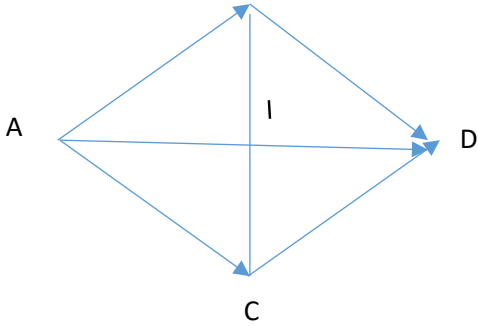
Năm học: 2022 – 2023

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

Đề/câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
101	C	A	D	D	D	C	C	C	D	B	D	B
103	D	A	B	A	D	D	D	B	B	D	A	D
105	B	B	B	C	A	D	A	C	C	C	A	C
107	D	D	D	D	D	B	A	B	C	D	C	A
102	D	C	A	B	D	D	B	D	A	A	B	C
104	C	B	B	C	A	D	D	A	D	B	B	C
106	B	C	C	A	A	D	B	D	B	B	D	C
108	C	D	A	C	C	C	D	C	A	C	B	D

HƯỚNG DẪN CHẤM TỰ LUẬN

ĐỀ 1

Câu 1(1đ)	$A \cap B = [-1 ; 2)$ $A \cup B = (-3 ; 4]$	0,5 0,5
Câu 2 (1đ)	<p>Tổng hợp lực : là đường chéo hình thoi $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = \vec{AB} + \vec{AC} = \vec{AD}$ $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = AD$ ta có tam giác ABC đều cạnh 100 B</p> <p>Nên $AI = \frac{100\sqrt{3}}{2}$ MÀ $AD=2AI$ $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = 100\sqrt{3}$</p> 	0,25 0,5 0,25
Câu 3(1đ)	$\vec{AM} = \vec{AB} + \vec{BM}$ $\vec{AM} = \vec{AB} + \frac{1}{3} \vec{BC}$ $\vec{AM} = \vec{AB} + \frac{1}{3} (\vec{AC} - \vec{AB})$ $\vec{AM} = \frac{2}{3} \vec{AB} + \frac{1}{3} \vec{AC}$	0,25 0,25 0,25 0,25
Câu 4(1đ)	<p>Công thức tính cos đúng Thay tọa độ đúng $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ $(\vec{a}, \vec{b}) = 45^\circ$</p>	0,25 0,25 0,25 0,25
Câu 5. (1đ)	<p>Gọi D(x;y) $\vec{AD} = (x + 1 ; y - 4), \vec{BC} = (4 ; 0)$</p>	0,25 0,25

	$ABCD$ là hình bình hành $\Leftrightarrow \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$ $\begin{cases} x + 1 = 4 \\ y - 4 = 0 \end{cases}$ $\begin{cases} x = 3 \\ y = 4 \end{cases} D(3;4)$	0,25 0,25
Câu 6(1đ)	$\overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}) \Rightarrow \overrightarrow{MA} = -\frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})$ $\overrightarrow{HM} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{HB} + \overrightarrow{HC}) \Rightarrow \overrightarrow{MH} = -\frac{1}{2}(\overrightarrow{HB} + \overrightarrow{HC})$ Suy ra $\overrightarrow{MH} \cdot \overrightarrow{MA} = \frac{1}{4}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})(\overrightarrow{HB} + \overrightarrow{HC})$ $= \frac{1}{4}(\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{HB} + \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{HC} + \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{HB} + \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{HC})$ $\overrightarrow{AB} \perp \overrightarrow{HC} \Rightarrow \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{HC} = 0; \overrightarrow{AC} \perp \overrightarrow{HB} \Rightarrow \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{HB} = 0$ $= \frac{1}{4}(\overrightarrow{AB} \cdot (\overrightarrow{HC} + \overrightarrow{CB}) + \overrightarrow{AC} \cdot (\overrightarrow{HB} + \overrightarrow{BC}))$ $= \frac{1}{4}(\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{HC} + \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{HB} + \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{BC})$ $= \frac{1}{4}(0 - \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} + 0 + \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{BC}) = \frac{1}{4}\overrightarrow{BC} \cdot (\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB})$ $\frac{1}{4}\overrightarrow{BC} \cdot \overrightarrow{BC} = \frac{1}{4}\overrightarrow{BC}^2 = \frac{1}{4}BC^2 = vp.$	0,25 0,25 0,25

ĐỀ 2

Câu 1(1đ)	$A \cap B = [-2 ; 1)$ $A \cup B = (-4 ; 3]$	0,5 0,5
Câu 2 (1đ)	Tổng hợp lực : là đường chéo hình thoi $\overrightarrow{F_1} + \overrightarrow{F_2} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AD}$ $ \overrightarrow{F_1} + \overrightarrow{F_2} = AD$ ta có tam giác ABC đều cạnh 200 Nên $AI = \frac{200\sqrt{3}}{2}$ MÀ $AD=2AI$ $ \overrightarrow{F_1} + \overrightarrow{F_2} = 200\sqrt{3}$	0,25 0,5 0,25
Câu 3(1đ)	$\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BM}$ $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} + \frac{2}{3}\overrightarrow{BC}$ $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} + \frac{2}{3}(\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB})$	0,25 0,25 0,25

