

Câu 12: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $\vec{a} = (1; 2)$, $\vec{b} = (3; 8)$. Tọa độ $\vec{c} = 2\vec{a} - \vec{b}$ là:

- A. $\vec{c} = (-1; -4)$. B. $\vec{c} = (5; 12)$. C. $\vec{c} = (2; 5)$. D. $\vec{c} = (2; 6)$.

Câu 13: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho 2 điểm $M(-2; -3)$, $N(4; 5)$. Tìm tọa độ vector \overrightarrow{MN}

- A. $\overrightarrow{MN} = (1; 1)$. B. $\overrightarrow{MN} = (2; 2)$. C. $\overrightarrow{MN} = (6; 8)$. D. $\overrightarrow{MN} = (-6; -8)$.

Câu 14: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $A(2; -3)$, $B(2; 7)$. Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là:

- A. $I(4; 4)$. B. $I(2; 2)$. C. $I(0; -10)$. D. $I(0; 10)$.

Câu 15: Cho tam giác ABC vuông tại A và có $\hat{B} = 60^\circ$. Tính góc giữa hai vector \overrightarrow{CA} và \overrightarrow{CB} .

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

II. PHẦN TỰ LUẬN (5, 0 điểm)

Câu 1(1,0 điểm): Hai chiếc tàu thủy cùng xuất phát từ một vị trí A, đi thẳng theo hai hướng tạo với nhau một góc 120° . Tàu thứ nhất chạy với vận tốc 50km/h, tàu thứ hai chạy với vận tốc 40km/h. Hỏi sau 1 giờ hai tàu cách nhau bao nhiêu km?

Câu 2(1,0 điểm): Cho hình vuông ABCD có cạnh bằng a. Tính độ dài các vector $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AD}$, $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}$ theo a.

Câu 3(1,0 điểm): Cho tam giác ABC có trung tuyến AI. Gọi M là trung điểm của AI, H là điểm cạnh AC sao cho $AH = 4HC$. Chứng minh rằng: $20\overrightarrow{MH} = 11\overrightarrow{AC} - 5\overrightarrow{AB}$.

Câu 4(2,0 điểm): Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hình bình hành ABCD có $B(1; 2)$, $D(3; -1)$.

a) Tìm tọa độ điểm P trên trục Ox sao cho tam giác BDP vuông tại D.

b) Gọi Q là trung điểm của cạnh BC, N là giao điểm của AC và DQ. Biết $N(2; -1)$, tìm tọa độ các điểm A, C.

-----Hết-----

I/TRẮC NGHIỆM

101

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

102

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

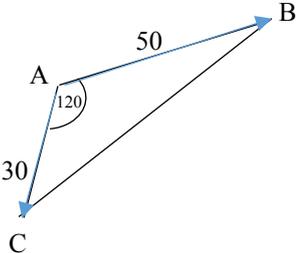
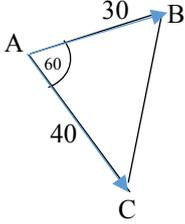
103

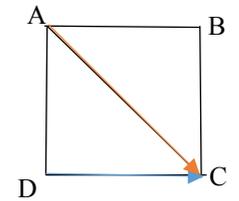
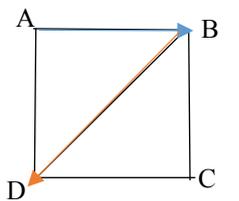
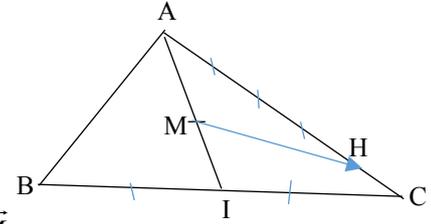
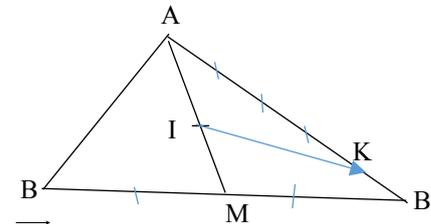
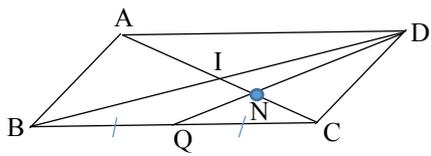
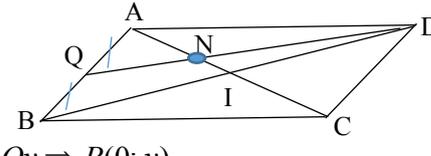
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A					x			x							x
B							x		x		x				
C	x	x		x		x				x				x	
D			x									x	x		

104

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

II/TỰ LUẬN

MÃ ĐỀ 101-103	ĐIỂM	MÃ ĐỀ 102-104
<p>Câu 1 (1,0đ):</p>  <p>+ Gọi B, C lần lượt là vị trí của tàu thứ nhất và tàu thứ hai đến sau 1 giờ. Khoảng cách giữa 2 tàu sau một giờ là độ dài BC</p> <p>+Ta có $AB = c = 50$, $AC = b = 40$, $\widehat{BAC} = \hat{A} = 120^\circ$</p> <p>+ Áp dụng định lý côsin trong tam giác ABC, ta có: $BC^2 = a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A$</p> $= 50^2 + 30^2 - 2 \cdot 50 \cdot 40 \cdot \cos 120^\circ = 6100$ <p>+ Suy ra $BC = 10\sqrt{61}$ (km)</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>	<p>Câu 1 (1,0đ):</p>  <p>+ Gọi B, C lần lượt là vị trí của tàu thứ nhất và tàu thứ hai đến sau 1 giờ. Khoảng cách giữa 2 tàu sau một giờ là độ dài BC</p> <p>+Ta có $AB = c = 30$, $AC = b = 40$, $\widehat{BAC} = \hat{A} = 60^\circ$</p> <p>+ Áp dụng định lý côsin trong tam giác ABC, ta có: $BC^2 = a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A$</p> $= 30^2 + 40^2 - 2 \cdot 30 \cdot 40 \cdot \cos 60^\circ = 1300$ <p>+ Suy ra $BC = 10\sqrt{13}$ (km)</p>

<p>Câu 2:</p>  <p>+ $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{DC} = DC = a$</p> <p>+ $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC} = AC = a\sqrt{2}$</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p>	 <p>+ $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AB} = AB = a$</p> <p>+ $\overrightarrow{AD} - \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BD} = BD = a\sqrt{2}$</p>
<p>Câu 3:</p>  <p>$\overrightarrow{MH} = \overrightarrow{AH} - \overrightarrow{AM}$</p> <p>$= \frac{4}{5}\overrightarrow{AC} - \frac{1}{2}\overrightarrow{AI}$</p> <p>$= \frac{4}{5}\overrightarrow{AC} - \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}) = \frac{11}{20}\overrightarrow{AC} - \frac{1}{4}\overrightarrow{AB}$</p> <p>Suy ra: $20\overrightarrow{MH} = 11\overrightarrow{AC} - 5\overrightarrow{AB}$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>	<p>Câu 3:</p>  <p>$\overrightarrow{IK} = \overrightarrow{AK} - \overrightarrow{AI}$</p> <p>$= \frac{4}{5}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{2}\overrightarrow{AM}$</p> <p>$= \frac{4}{5}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}) = \frac{11}{20}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{4}\overrightarrow{AC}$</p> <p>Suy ra $20\overrightarrow{IK} = 11\overrightarrow{AB} - 5\overrightarrow{AC}$</p>
<p>Câu 4:</p> <p>a)</p>  <p>+) $P \in Ox \Rightarrow P(x; 0)$</p> <p>+) $\overrightarrow{DB} = (-2; 3); \overrightarrow{DP} = (x-3; 1)$</p> <p>+) Tam giác BDP vuông tại D khi và chỉ khi $\overrightarrow{DB} \perp \overrightarrow{DP} \Leftrightarrow \overrightarrow{DB} \cdot \overrightarrow{DP} = 0$</p> <p>+) $\Leftrightarrow -2(x-3) + 3 \cdot 1 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{9}{2}$</p> <p>Vậy $P(\frac{9}{2}; 0)$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>	<p>Câu 4:</p> <p>a)</p>  <p>+) $P \in Oy \Rightarrow P(0; y)$</p> <p>+) $\overrightarrow{BD} = (2; -3); \overrightarrow{BP} = (-1; y-2)$</p> <p>+) Tam giác BDP vuông tại B khi và chỉ khi $\overrightarrow{BD} \perp \overrightarrow{BP} \Leftrightarrow \overrightarrow{BD} \cdot \overrightarrow{BP} = 0$</p> <p>+) $\Leftrightarrow 2(-1) - 3(y-2) = 0 \Leftrightarrow y = \frac{4}{3}$</p> <p>Vậy $P(0; \frac{4}{3})$</p>
<p>Câu 4:</p> <p>b)</p> <p>+ Gọi I là tâm của hình bình hành ABCD, xét tam giác BCD có CI, DQ là hai đường trung tuyến nên N là trọng tâm.</p> <p>+ Do đó $\begin{cases} 2 = \frac{1+x_C+3}{3} \\ -1 = \frac{2+y_C+(-1)}{3} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_C = 2 \\ y_C = -4 \end{cases}$</p> <p>$\Rightarrow C(2; -4)$.</p> <p>+ Ta có $\Rightarrow \overrightarrow{CA} = 3\overrightarrow{CN}$</p> <p>+ Tìm được $A(2; 5)$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>	<p>Câu 4:</p> <p>b)</p> <p>+ Gọi I là tâm của hình bình hành ABCD, xét tam giác ABD có AI, DQ là hai đường trung tuyến nên N là trọng tâm.</p> <p>+ Do đó $\begin{cases} 2 = \frac{1+x_A+3}{3} \\ 2 = \frac{2+y_A+(-1)}{3} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_A = 2 \\ y_A = 5 \end{cases}$</p> <p>$\Rightarrow A(2; 5)$.</p> <p>+ Ta có $\Rightarrow \overrightarrow{AC} = 3\overrightarrow{AN}$</p> <p>Tìm được $C(2; -4)$</p>

Ghi chú: Học sinh giải theo cách khác mà đúng thì thầy cô cho điểm tối đa theo thang điểm đã qui định.