

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

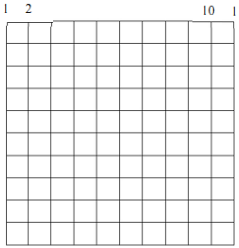
Mã đề Câu	136	138	135	137
1	C	B	A	B
2	D	A	B	D
3	D	A	D	B
4	C	D	D	B
5	B	B	C	C
6	D	C	C	D
7	C	C	C	B
8	C	C	C	D
9	C	B	C	A
10	B	C	B	C
11	C	C	D	B
12	C	C	D	A
13	B	C	D	B
14	C	B	B	B
15	A	A	C	A
16	C	A	A	C
17	A	A	B	A
18	D	C	B	B
19	B	A	C	A
20	A	B	B	B
21	C	A	C	D
22	A	A	C	C
23	C	D	B	D
24	C	B	B	C
25	A	A	B	D
26	A	C	B	C
27	A	C	B	D
28	A	A	A	A
29	A	C	B	C
30	D	D	A	B
31	B	B	D	C
32	A	A	D	C
33	D	A	A	C
34	B	B	C	C
35	C	A	C	C

II. Tự luận

1) Mã đề 135,137

Lưu ý: Mọi cách giải khác mà gọn và đúng đều cho điểm tương ứng.

Câu	Nội dung	Điểm
-----	----------	------

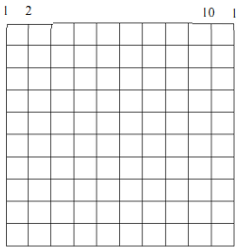
Câu 36a 0,75	Ta có trọng tâm $G(x; y)$	0,25	
	Với $x = \frac{1+0+3}{3} = \frac{4}{3}$	0,25	
	Vậy trọng tâm $G\left(\frac{4}{3}; \frac{4}{3}\right)$	0,25	
Câu 36b 0,75	Gọi $M(x; y)$ ta có $\overrightarrow{CM} = (x-3; y-2)$, $\overrightarrow{AB} = (-1; 6) \Rightarrow 2\overrightarrow{AB} = (-2; 12), \overrightarrow{AC} = (2; 4) \Rightarrow 3\overrightarrow{AC} = (6; 12)$	0,25	
	Suy ra $2\overrightarrow{AB} - 3\overrightarrow{AC} = (-8; 0)$	0,25	
	vậy ta có $\begin{cases} x-3 = -8 \\ y-2 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -5 \\ y = 2 \end{cases} \Rightarrow M(-5; 2)$	0,25	
Câu 37 0,5	Gọi số cần tìm là $X = \overline{abc}, a, b, c \in A, a, b, c$ đôi một khác nhau $a+b+c=9$ Khi đó $a, b, c \in \{0, 3, 6\}, \{0, 4, 5\}, \{1, 2, 6\}, \{1, 3, 5\}, \{2, 3, 4\}$. +) Nếu $a, b, c \in \{1, 2, 6\}, \{1, 3, 5\}, \{2, 3, 4\}$ thì có $3.6=18$ số.	0,25	
	+) Nếu $a, b, c \in \{0, 3, 6\}, \{0, 4, 5\}$ thì có $2.4=8$ số. Vậy tất cả có $8+18=26$ số.	0,25	
Câu 38a 0,25	Mỗi hình chữ nhật tương ứng với việc chọn 2 đường nằm ngang và 2 đường nằm dọc của hình vuông đã cho. Vậy số hình chữ nhật là $C_{11}^2 \cdot C_{11}^2 = 3025$	0,25	
Câu 38b 0,25	Đánh số đường nằm dọc lần lượt từ trái qua phải là $1, 2, \dots, 10, 11$ (6 đường đánh số lẻ và 5 đường đánh số chẵn). Đánh số đường nằm ngang lần lượt từ trên xuống dưới là $1, 2, \dots, 10, 11$ (6 đường đánh số lẻ và 5 đường đánh số chẵn). Trước hết đếm số hình chữ nhật có diện tích là số lẻ Để có một hình chữ nhật có diện tích là số lẻ thì mỗi kích thước của hình chữ nhật đó phải là số lẻ.		0,25
	–Xét kích thước thứ nhất: Để tạo ra kích thước là số lẻ, ta chọn lần lượt 1 đường đánh số lẻ (6 đường) ghép với 1 đường đánh số chẵn (5 đường). Như thế sẽ có $C_6^1 \cdot C_5^1 = 6.5 = 30$ (cách) – Xét kích thước thứ hai: Để tạo ra kích thước là số lẻ, ta chọn lần lượt 1 đường đánh số lẻ (6 đường) ghép với 1 đường đánh số chẵn (5 đường). Như thế sẽ có $6.5 = 30$ (cách) Do đó số hình chữ nhật như thế là: $30.30 = 900$ (hình) Vậy số hình chữ nhật có diện tích bằng chẵn là $3025 - 900 = 2125$ (hình).	0,5	

Câu 39 0,5	<p>Với hai véc tơ \vec{u} và \vec{v} khác véc tơ $\vec{0}$, ta luôn có : $\vec{u} - \vec{v} = \left \frac{ \vec{v} }{ \vec{u} } \vec{u} - \frac{ \vec{u} }{ \vec{v} } \vec{v} \right$ (1)</p> <p>Để chứng minh (1) bình phương vô hướng về phải ta được :</p> $\left(\frac{ \vec{v} }{ \vec{u} } \vec{u} - \frac{ \vec{u} }{ \vec{v} } \vec{v} \right)^2 = \left(\frac{ \vec{v} }{ \vec{u} } \vec{u} \right)^2 + \left(\frac{ \vec{u} }{ \vec{v} } \vec{v} \right)^2 - 2 \cdot \frac{ \vec{v} }{ \vec{u} } \vec{u} \cdot \frac{ \vec{u} }{ \vec{v} } \vec{v} =$ $(\vec{v})^2 + (\vec{u})^2 - 2\vec{u}\vec{v} = (\vec{u} - \vec{v})^2$ <p>Từ đó suy ra : $\left \frac{ \vec{v} }{ \vec{u} } \vec{u} - \frac{ \vec{u} }{ \vec{v} } \vec{v} \right = \vec{u} - \vec{v}$</p>	0,25
	<p>Ta có : $P = MA + 2MB = \vec{IA} - \vec{IM} + 2 \vec{IB} - \vec{IM}$ và $IA = IB = 6, IM = 3$</p> <p>Trong đó : $\vec{IA} - \vec{IM} = \left \frac{IA}{IM} \vec{IM} - \frac{IM}{IA} \vec{IA} \right = \left 2\vec{IM} - \frac{1}{2}\vec{IA} \right = 2 \left \vec{IM} - \frac{1}{4}\vec{IA} \right$</p> <p>Suy ra : $P = 2 \left \vec{IM} - \frac{1}{4}\vec{IA} \right + 2 \vec{IB} - \vec{IM} \geq 2 \left \vec{IM} - \frac{1}{4}\vec{IA} + \vec{IB} - \vec{IM} \right = \left 2\vec{IB} - \frac{1}{2}\vec{IA} \right$</p> <p>Có :</p> $\left(\left 2\vec{IB} - \frac{1}{2}\vec{IA} \right \right)^2 = 4IB^2 + \frac{1}{4}IA^2 - 2IA \cdot IB \cdot \cos 60^\circ = 4 \cdot 6^2 + \frac{1}{4} \cdot 6^2 - 2 \cdot 6 \cdot 6 \cdot \frac{1}{2} = 117$ <p>$\rightarrow \left 2\vec{IB} - \frac{1}{2}\vec{IA} \right = 3\sqrt{13}$</p>	0,25

2) Mã đề 136,138

Lưu ý: Mọi cách giải khác mà gọn và đúng đều cho điểm tương ứng.

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 36a 0.75	<p>Ta có trọng tâm $G(x; y)$</p> <p>Với $x = \frac{1+0+3}{3} = \frac{4}{3}$</p> <p>Với $y = \frac{2+4+2}{3} = \frac{8}{3}$</p> <p>Vậy trọng tâm $G\left(\frac{4}{3}; \frac{8}{3}\right)$</p>	0,25 0,25 0,25
Câu 36b 0.75	<p>Gọi $M(x; y)$ ta có $\vec{CM} = (x-3; y-2)$,</p> <p>$\vec{AB} = (-1; 2) \Rightarrow 2\vec{AB} = (-2; 4), \vec{AC} = (2; 0) \Rightarrow 3\vec{AC} = (6; 0)$</p> <p>Suy ra $2\vec{AB} - 3\vec{AC} = (-8; 4)$</p>	0,25 0,25

	vậy ta có $\begin{cases} x-3=-8 \\ y-2=4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=-5 \\ y=6 \end{cases} \Rightarrow M(-5;6)$	0,25	
Câu 37 0,5	Gọi số cần tìm là $X = \overline{abc}, a, b, c \in A, a, b, c$ đôi một khác nhau $a+b+c=9$ Khi đó $a, b, c \in \{0,1,8\}, \{0,2,7\}, \{2,3,4\}, \{3,7,8\}$. +) Nếu $a, b, c \in \{2,3,4\}, \{3,7,8\}$ thì có $2.6=12$ số. +) Nếu $a, b, c \in \{0,1,8\}, \{0,2,7\}$ thì có $2.4=8$ số. Vậy tất cả có $8+12=20$ số.	0,25	
Câu 38a 0,25	Mỗi hình chữ nhật tương ứng với việc chọn 2 đường nằm ngang và 2 đường nằm dọc của hình vuông đã cho. Vậy số hình chữ nhật là $C_{11}^2 \cdot C_{11}^2 = 3025$	0,25	
Câu 38b 0,25	Đánh số đường nằm dọc lần lượt từ trái qua phải là $1, 2, \dots, 10, 11$ (6 đường đánh số lẻ và 5 đường đánh số chẵn). Đánh số đường nằm ngang lần lượt từ trên xuống dưới là $1, 2, \dots, 10, 11$ (6 đường đánh số lẻ và 5 đường đánh số chẵn). Trước hết đếm số hình chữ nhật có diện tích là số lẻ Để có một hình chữ nhật có diện tích là số lẻ thì mỗi kích thước của hình chữ nhật đó phải là số lẻ.		0,25
	– Xét kích thước thứ nhất: Để tạo ra kích thước là số lẻ, ta chọn lần lượt 1 đường đánh số lẻ (6 đường) ghép với 1 đường đánh số chẵn (5 đường). Như thế sẽ có $C_6^1 \cdot C_5^1 = 6.5 = 30$ (cách) – Xét kích thước thứ hai: Để tạo ra kích thước là số lẻ, ta chọn lần lượt 1 đường đánh số lẻ (6 đường) ghép với 1 đường đánh số chẵn (5 đường). Như thế sẽ có $6.5 = 30$ (cách) Do đó số hình chữ nhật như thế là: $30.30 = 900$ (hình) Vậy số hình chữ nhật có diện tích bằng chẵn là $3025 - 900 = 2125$ (hình).	0,5	
Câu 39 0,5	Với hai véc tơ \vec{u} và \vec{v} khác véc tơ $\vec{0}$, ta luôn có: $ \frac{ \vec{v} }{ \vec{u} } \vec{u} - \frac{ \vec{u} }{ \vec{v} } \vec{v} = \vec{u} - \vec{v} $ (1) Để chứng minh (1) bình phương vô hướng về phải ta được: $\left(\left \frac{ \vec{v} }{ \vec{u} } \vec{u} - \frac{ \vec{u} }{ \vec{v} } \vec{v} \right \right)^2 = \left(\frac{ \vec{v} }{ \vec{u} } \vec{u} \right)^2 + \left(\frac{ \vec{u} }{ \vec{v} } \vec{v} \right)^2 - 2 \cdot \frac{ \vec{v} }{ \vec{u} } \vec{u} \cdot \frac{ \vec{u} }{ \vec{v} } \vec{v} =$ $(\vec{v})^2 + (\vec{u})^2 - 2 \cdot \vec{u} \cdot \vec{v} = (\vec{u} - \vec{v})^2$ Từ đó suy ra: $\left \frac{ \vec{v} }{ \vec{u} } \vec{u} - \frac{ \vec{u} }{ \vec{v} } \vec{v} \right = \vec{u} - \vec{v} $	0,25	
	Ta có: $P = MA + 2MB = \vec{IA} - \vec{IM} + 2 \vec{IB} - \vec{IM} $ và $IA = IB = 6, IM = 3$ Trong đó: $ \vec{IA} - \vec{IM} = \left \frac{IA}{IM} \vec{IM} - \frac{IM}{IA} \vec{IA} \right = \left 2\vec{IM} - \frac{1}{2}\vec{IA} \right = 2 \left \vec{IM} - \frac{1}{4}\vec{IA} \right $ Suy ra: $P = 2 \left \vec{IM} - \frac{1}{4}\vec{IA} \right + 2 \vec{IB} - \vec{IM} \geq 2 \left \vec{IM} - \frac{1}{4}\vec{IA} + \vec{IB} - \vec{IM} \right = \left 2\vec{IB} - \frac{1}{2}\vec{IA} \right $ Có:	0,25	

$\left(\left 2\vec{IB} - \frac{1}{2}\vec{IA} \right \right)^2 = 4IB^2 + \frac{1}{4}IA^2 - 2IA \cdot IB \cdot \cos 60^\circ = 4 \cdot 6^2 + \frac{1}{4} \cdot 6^2 - 2 \cdot 6 \cdot 6 \cdot \frac{1}{2} = 117$ $\rightarrow \left 2\vec{IB} - \frac{1}{2}\vec{IA} \right = 3\sqrt{13}$	
--	--

-----HÉT-----