

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề gồm có 02 trang)

MÃ ĐỀ 101

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12.

Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho hai vectơ \vec{a} và \vec{b} cùng hướng, mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -|\vec{a}||\vec{b}|$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$. C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}||\vec{b}|$. (\vec{a}, \vec{b}). D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}||\vec{b}|$.

Câu 2. Cách viết nào sau đây để chỉ a là một phần tử của tập X ?

- A. $X \in a$. B. $a \in X$. C. $X \subset a$. D. $a \subset X$.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{OA} = 2\vec{i} - \vec{j}$. Tọa độ điểm A là

- A. $(-1; 2)$. B. $(2; 0)$. C. $(2; -1)$. D. $(2; 1)$.

Câu 4. Cho ba điểm M, N, P tùy ý. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\vec{MP} - \vec{MN} = \vec{NP}$. B. $\vec{MP} - \vec{MN} = \vec{PM}$. C. $\vec{MP} - \vec{MN} = \vec{NM}$. D. $\vec{MP} - \vec{MN} = \vec{PN}$.

Câu 5. Gọi Q_2 là trung vị của một mẫu số liệu. Nhận định nào sau đây về các số tứ phân vị của mẫu số liệu đó là đúng?

- A. Tứ phân vị thứ nhất Q_1 là trung vị của nửa số liệu bên trái Q_2 .
B. Tứ phân vị thứ nhất Q_1 là trung vị của nửa số liệu bên trái Q_2 sau khi đã sắp xếp mẫu số liệu theo thứ tự tăng dần.
C. Tứ phân vị thứ nhất Q_1 là trung vị của nửa số liệu bên trái Q_2 sau khi đã sắp xếp mẫu số liệu theo thứ tự không giảm.
D. Tứ phân vị thứ nhất Q_1 là giá trị trung bình của nửa số liệu bên trái Q_2 sau khi đã sắp xếp mẫu số liệu theo thứ tự không giảm.

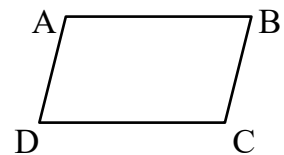
Câu 6. Cặp số nào sau đây **không phải** là một nghiệm của bất phương trình $2x - 3y \geq 4$?

- A. $(4; 1)$. B. $(0; -1)$. C. $(2; 0)$. D. $(1; -1)$.

Câu 7. Cho hình bình hành ABCD (hình vẽ).

Mệnh đề nào sau đây **không đúng**?

- A. $\vec{AB} = \vec{DC}$. B. $\vec{AC} = -\vec{CA}$.
C. $\vec{AC} = \vec{DB}$. D. $\vec{AD} = \vec{BC}$.



Câu 8. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

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

Câu 9. Cho số gần đúng $a = 1543256$ với độ chính xác $d = 100$. Số quy tròn của số gần đúng a là

- A. 1543200. B. 1544000. C. 1543. D. 1543000.

Câu 10. Cho G là trọng tâm tam giác ABC , M là một điểm tùy ý. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{GM}$. B. $\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC} = 3\vec{MG}$.
C. $\vec{GA} + \vec{GB} - \vec{GC} = \vec{0}$. D. $\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC} = \vec{0}$.

Câu 11. Cho tam giác ABC có $BC = a, AB = c, AC = b$, R là bán kính đường tròn ngoại tiếp của tam giác. Công thức nào sau đây **sai**?

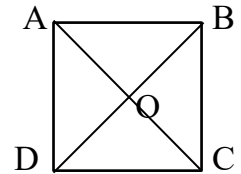
- A. $\frac{b}{\sin B} = 2R$. B. $b = 2R \sin B$. C. $\frac{b}{2R} = \sin B$. D. $\frac{b}{\sin B} = R$.

Câu 12. Trong các bất phương trình cho dưới đây, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y ?

A. $\begin{cases} \sqrt{3}x + 2xy > -1 \\ 2x - 3y < 2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} \sqrt{3}x + 2y > 1 \\ x - 3y < 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x^2 - y \geq 3 \\ x + 2y < 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x + y > 1 \\ x - \frac{1}{y} \leq 10 \end{cases}$

Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hình vuông $ABCD$ tâm O , có cạnh bằng 2 cm (Hình vẽ)



- a) $(\overrightarrow{BD}, \overrightarrow{DC}) = 45^\circ$. b) $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{DO} = \overrightarrow{OA}$
 c) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AO} = 4\sqrt{2}$
 d) Gọi M là trung điểm BC , $|\overrightarrow{CD} - \overrightarrow{BM}| = \sqrt{5}$ (cm).

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai vectơ $\vec{a} = (2; -1)$, $\vec{b} = (3; 5)$.

- a) $\vec{a} \cdot \vec{b} = 11$. b) $2\vec{a} + \vec{b} = (7; 3)$.
 c) $|\vec{b} - \vec{a}| = \sqrt{37}$. d) $85^\circ < (\vec{a}, \vec{b}) < 86^\circ$.

Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Điểm bài kiểm tra Toán của 10 học sinh lớp 10 được thống kê trong bảng sau

Học sinh	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Điểm	6.2	9.1	4.3	3.1	5.7	6.3	8.0	3.7	4.3	5.0

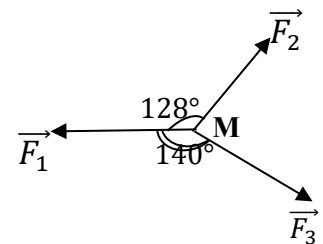
Tính phương sai của mẫu số liệu (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC với $A(-1; -3)$, $B(2; -1)$, $C(3; 4)$.

Tam giác ABC có $\widehat{BAC} = a^\circ$ (làm tròn đến hàng đơn vị của độ). Tìm a .

Câu 3. Cho tam giác ABC có $BC = 4$; $AC = 7$, $\widehat{ACB} = 96^\circ$. Tính diện tích tam giác ABC . (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 4. Chất điểm M chịu tác động của ba lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3$ như hình vẽ và ở trạng thái cân bằng (tức là $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 = \vec{0}$). \vec{F}_2 có độ lớn bằng bao nhiêu N (làm tròn đến hàng phần mười), biết \vec{F}_1 có độ lớn bằng $50N$?



Phần IV. Tự luận

Câu 1. (1 đ) Biết cặp số $(x; y)$ là nghiệm của hệ bất phương trình

$$\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq -2 \\ x - y \leq 3 \\ 2x + 3y \leq 12 \end{cases}$$

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $F(x; y) = 7x - 2y$.

Câu 2. a) (0,5 đ) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(1; 3)$, $B(2; 1)$, $C(-7; 4)$. Tìm tọa độ điểm M nằm trên đường thẳng BC sao cho tam giác AMB vuông tại A .

b) (0,5 đ). Cho hình bình hành $ABCD$ có tâm là O , M là một điểm trên cạnh BC sao cho $3MB = 4MC$. Hãy phân tích vectơ \overrightarrow{OM} theo hai vectơ \overrightarrow{AB} và \overrightarrow{AD} .

- HẾT -

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề gồm có 02 trang)

MÃ ĐỀ 102

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12.

Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cách viết nào sau đây để chỉ a **không phải** là một phần tử của tập X ?

- A. $X \not\subset a$. B. $X \notin a$. C. $a \not\subset X$. D. $a \notin X$.

Câu 2. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

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

Câu 3. Cho hai vectơ \vec{a} và \vec{b} ngược hướng, mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}||\vec{b}| \cdot (\vec{a}, \vec{b})$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}||\vec{b}|$. C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -|\vec{a}||\vec{b}|$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$.

Câu 4. Gọi Q_2 là trung vị của một mẫu số liệu. Nhận định nào sau đây về các số tứ phân vị của mẫu số liệu đó là đúng?

A. Tứ phân vị thứ ba Q_3 là trung vị của nửa số liệu bên phải Q_2 sau khi đã sắp xếp mẫu số liệu theo thứ tự tăng dần.

B. Tứ phân vị thứ ba Q_3 là giá trị trung bình của nửa số liệu bên phải Q_2 sau khi đã sắp xếp mẫu số liệu theo thứ tự không giảm.

C. Tứ phân vị thứ ba Q_3 là trung vị của nửa số liệu bên phải Q_2 .

D. Tứ phân vị thứ ba Q_3 là trung vị của nửa số liệu bên phải Q_2 sau khi đã sắp xếp mẫu số liệu theo thứ tự không giảm.

Câu 5. Cặp số nào sau đây là một nghiệm của bất phương trình $2x - 3y > 4$?

- A. (1; 1). B. (2; 0). C. (-1; 2). D. (1; -1).

Câu 6. Trong các bất phương trình cho dưới đây, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y ?

- A. $\begin{cases} 2x - y^2 < 3 \\ x - 2y \geq 0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} 3x + 2xy > -1 \\ 2x - \sqrt{2}y < 2 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x + 2y \leq 1 \\ \sqrt{2}x - 3y < 0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x + y > 1 \\ x - \frac{1}{y} \leq 10 \end{cases}$.

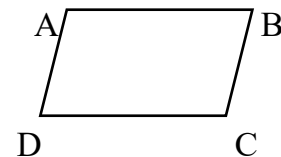
Câu 7. Cho ba điểm M, N, P tùy ý. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{PM} - \overrightarrow{PN} = \overrightarrow{NM}$. B. $\overrightarrow{PM} - \overrightarrow{PN} = \overrightarrow{MN}$. C. $\overrightarrow{PM} - \overrightarrow{PN} = \overrightarrow{NP}$. D. $\overrightarrow{PM} - \overrightarrow{PN} = \overrightarrow{MP}$.

Câu 8. Cho hình bình hành ABCD (hình vẽ).

Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. $\overrightarrow{AB} = -\overrightarrow{BA}$. B. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$.
C. $\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{CA}$. D. $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AD}$.



Câu 9. Cho tam giác ABC có $BC = a, AB = c, AC = b, R$ là bán kính đường tròn ngoại tiếp của tam giác. Công thức nào sau đây **không đúng**?

- A. $\frac{c}{\sin C} = 2R$. B. $\frac{c}{\sin C} = R$. C. $\frac{c}{2R} = \sin C$. D. $c = 2R \sin C$.

Câu 10. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho $\overrightarrow{OA} = \vec{i} - 2\vec{j}$. Tọa độ điểm A là

- A. (1; 2). B. (-2; 1). C. (1; -2). D. (0; -2).

Câu 11. Cho G là trọng tâm tam giác ABC, M là một điểm tùy ý. Đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = 3\vec{GM}$.

B. $\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{0}$.

C. $\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC} = \vec{MG}$.

D. $\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC} = \vec{0}$.

Câu 12. Cho số gần đúng $a = 1543526$ với độ chính xác $d = 100$. Số quy tròn của số gần đúng a là

A. 1544000.

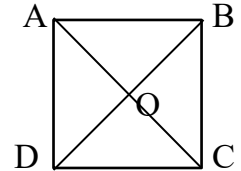
B. 1544.

C. 1543000.

D. 1543500.

Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hình vuông $ABCD$ tâm O , có cạnh bằng 4cm . (Hình vẽ)



a) $\vec{CO} + \vec{AB} = \vec{BO}$.

b) $(\vec{CA}, \vec{DC}) = 135^\circ$.

c) Gọi M là trung điểm CD , $|\vec{CB} - \vec{DM}| = 6\text{cm}$.

d) $\vec{DO} \cdot \vec{DC} = 16$.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai vectơ $\vec{a} = (2; 1), \vec{b} = (-3; 5)$.

a) $\vec{a} - 2\vec{b} = (8; -9)$.

b) $|\vec{a} + \vec{b}| = \sqrt{37}$

c) $\vec{a} \cdot \vec{b} = -1$.

d) $93^\circ < (\vec{a}, \vec{b}) < 94^\circ$.

Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Cho tam giác ABC có $AB = 5; BC = 6, \widehat{ABC} = 112^\circ$. Tính diện tích tam giác ABC . (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 2. Điểm bài kiểm tra Tiếng Anh của 10 học sinh lớp 10 được thống kê trong bảng sau

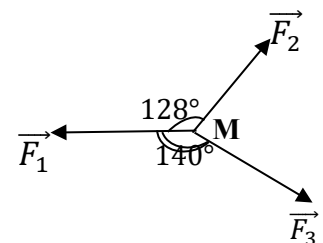
Học sinh	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Điểm	6.5	5.7	5.5	3.7	6.2	7.0	7.3	4.9	6.5	4.1

Tính phương sai của mẫu số liệu (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC với $A(-1; -3), B(2; -1), C(3; 4)$.

Tam giác ABC có $\widehat{ABC} = a^\circ$ (làm tròn đến hàng đơn vị của độ). Tìm a .

Câu 4. Chất điểm M chịu tác động của ba lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3$ như hình vẽ và ở trạng thái cân bằng (tức là $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 = \vec{0}$). \vec{F}_3 có độ lớn bằng bao nhiêu N (làm tròn đến hàng phần mười), biết \vec{F}_1 có độ lớn bằng $50N$?



Phần IV. Tự luận

Câu 1. (1 đ) Biết cặp số $(x; y)$ là nghiệm của hệ bất phương trình

$$\begin{cases} x \geq 1 \\ y \geq 0 \\ x - y \leq 1 \\ 3x + 2y \leq 12 \end{cases}$$

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $F(x; y) = 8x - 3y$.

Câu 2. a)(0,5đ) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(1; 3), B(-1; 2), C(-4; 3)$. Tìm tọa độ điểm M nằm trên đường thẳng BC sao cho tam giác AMC vuông tại A .

b)(0,5đ). Cho hình bình hành $ABCD$ có tâm là O , M là một điểm trên cạnh AD sao cho $4MA = 3MD$. Hãy phân tích vectơ \vec{OM} theo hai vectơ \vec{BA} và \vec{BC} .

- HẾT -

Đề\câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
101	D	B	C	A	C	B	C	A	D	B	D	B
103	B	C	D	C	A	A	A	B	C	C	B	A
105	A	B	A	A	D	D	D	D	B	D	C	B
107	D	A	C	B	C	C	B	C	B	C	B	D

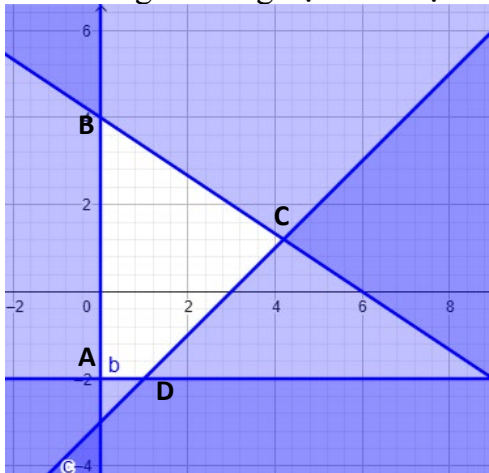
		101	103	105	107
1	D	B	A	D	
2	B	C	B	A	
3	C	D	A	C	
4	A	C	A	B	
5	C	A	D	C	
6	B	A	D	C	
7	C	A	D	B	
8	A	B	D	C	
9	D	C	B	B	
10	B	C	D	C	
11	D	B	C	B	
12	B	A	B	D	
	1 SDS	SDD	DS	SD	
	2 SDD	SDS	DD	SDS	
	1 3,25	27	3,25	3,25	
	2 27	13,9	13,9	27	
	3 13,9	3,25	32,2	13,9	
	4 32,2	32,2	27	32,2	

Đề\câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
102	D	A	C	D	D	C	A	C	B	C	B	A
104	C	D	A	A	D	D	C	C	D	B	A	D
106	B	B	B	D	A	D	B	A	D	B	C	C
108	A	C	A	D	C	B	D	C	C	D	A	D

Câu	102	104	106	108
1	D	C	B	A
2	A	D	B	C
3	C	A	B	A
4	D	A	D	D
5	D	D	A	C
6	C	D	D	B
7	A	C	B	D
8	C	C	A	C
9	B	D	D	C
10	C	B	B	D
11	B	A	C	A
12	A	D	C	D
1	SDSS	DSSS	DDDS	DDDS
2	DDDS	DSDD	SDSS	DSSS
1	13,9	135	1,3	135
2	1,3	13,9	13,9	13,9
3	135	1,3	39,4	39,4
4	39,4	39,4	135	1,3

HƯỚNG DẪN CHẤM TỰ LUẬN TOÁN 10

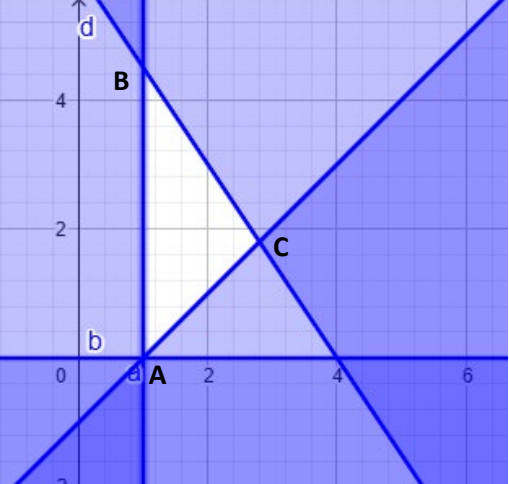
MÃ ĐỀ LẺ: 101, 103, 105, 107

Câu	Lời giải	Điểm
1	<p>Biết cặp số $(x; y)$ là nghiệm của hệ bất phương trình</p> $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq -2 \\ x - y \leq 3 \\ 2x + 3y \leq 12 \end{cases}$ <p>Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $F(x; y) = 7x - 2y$.</p>	
	<p>+ Vẽ đúng miền nghiệm của hệ</p>  <p>+ Xác định miền nghiệm của hệ là miền tứ giác ABCD với $A(0; -2), B(0; 4), C\left(\frac{21}{5}; \frac{6}{5}\right), D(1; -2)$</p> <p>+ Tính được $F(0; -2) = 4; F(0; 4) = -8; F\left(\frac{21}{5}; \frac{6}{5}\right) = 27, F(1; -2) = 11$</p> <p>+ Kết luận giá trị lớn nhất của $F(x; y) = 27$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
2a	<p>a)(0,5đ) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho ba điểm $A(1; 3), B(2; 1), C(-7; 4)$. Tìm tọa độ điểm M nằm trên đường thẳng BC sao cho tam giác AMB vuông tại A.</p>	
	<p>Gọi $M(x; y)$.</p> <p>+ Vì M nằm trên đường thẳng BC nên $\overrightarrow{BM} = t\overrightarrow{BC} \Rightarrow M(2 - 9t; 1 + 3t)$.</p> <p>+ Tam giác AMB vuông tại A nên $\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{AB} = 0 \Rightarrow t = \frac{1}{3}$.</p> <p>+ Tìm được tọa độ $M(-1; 2)$</p>	<p>0,125</p> <p>0,25</p> <p>0,125</p>
Cách 2	<p>Gọi $M(x; y)$. $\overrightarrow{BM} = (x - 2; y - 1), \overrightarrow{BC} = (-9; 3)$, $\overrightarrow{AM} = (x - 1; y - 3), \overrightarrow{AB} = (1; -2)$</p> <p>+ Vì M nằm trên đường thẳng BC nên \overrightarrow{BM} cùng phương \overrightarrow{BC} $\Rightarrow \frac{x-2}{-9} = \frac{y-1}{3} \Rightarrow x + 3y = 5$ (1)</p> <p>+ Tam giác AMB vuông tại A nên $\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{AB} = 0$ $\Rightarrow x - 2y = -5$ (2)</p> <p>+ từ (1) và (2) suy ra $x = -1; y = 2 \Rightarrow M(-1; 2)$</p>	<p>0,125</p> <p>0,125</p> <p>0,25</p>
2b	<p>b)(0,5đ). Cho hình bình hành $ABCD$ có tâm là O, M là một điểm trên cạnh BC sao cho $3MB = 4MC$. Hãy phân tích vectơ \overrightarrow{OM} theo hai vectơ \overrightarrow{AB} và \overrightarrow{AD}.</p>	

$\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{AM} - \overrightarrow{AO}$	0,125
<p>Vì M là một điểm trên cạnh BC và $3MB = 4MC$ nên</p>	0,125
$3\overrightarrow{MB} = -4\overrightarrow{MC} \Rightarrow \overrightarrow{AM} = \frac{3}{7}\overrightarrow{AB} + \frac{4}{7}\overrightarrow{AC}$	0,125
$\Rightarrow \overrightarrow{OM} = \frac{3}{7}\overrightarrow{AB} + \frac{4}{7}\overrightarrow{AC} - \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$	0,125
$\overrightarrow{OM} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{14}\overrightarrow{AD}$	0,125

HƯỚNG DẪN CHẤM TỰ LUẬN TOÁN 10

MÃ ĐỀ CHẤM: 102, 104, 106, 108

Câu	Lời giải	Điểm
1	<p>Biết cặp số $(x; y)$ là nghiệm của hệ bất phương trình</p> $\begin{cases} x \geq 1 \\ y \geq 0 \\ x - y \leq 1 \\ 3x + 2y \leq 12 \end{cases}$ <p>Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $F(x; y) = 8x - 3y$.</p>	
	<p>+ Vẽ đúng miền nghiệm của hệ</p>  <p>+ Xác định miền nghiệm của hệ là miền tam giác ABC với</p> $A(1; 0), B\left(1; \frac{9}{2}\right), C\left(\frac{14}{5}; \frac{9}{5}\right)$ <p>+ Tính được $F(1; 0) = 8; F\left(1; \frac{9}{2}\right) = -\frac{11}{2}; F\left(\frac{14}{5}; \frac{9}{5}\right) = 17$</p> <p>+ Kết luận giá trị lớn nhất của $F(x; y) = 17$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
2a	<p>a)(0,5đ) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho ba điểm $A(1; 3), B(-1; 2), C(-4; 3)$. Tìm tọa độ điểm M nằm trên đường thẳng BC sao cho tam giác AMC vuông tại A.</p>	
	<p>+ Vì M nằm trên đường thẳng BC nên $\overrightarrow{BM} = t\overrightarrow{BC} \Rightarrow M(-1 - 3t; 2 + t)$.</p> <p>+ Tam giác AMB vuông tại A nên $\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{AB} = 0 \Rightarrow t = -\frac{2}{3}$.</p> <p>+ Tìm được tọa độ $M\left(1; \frac{4}{3}\right)$</p>	<p>0,125</p> <p>0,25</p> <p>0,125</p>
Cách 2	<p>Gọi $M(x; y)$. $\overrightarrow{BM} = (x + 1; y - 2), \overrightarrow{BC} = (-3; 1)$, $\overrightarrow{AM} = (x - 1; y - 3), \overrightarrow{AC} = (-5; 0)$</p> <p>+ Vì M nằm trên đường thẳng BC nên \overrightarrow{BM} cùng phương \overrightarrow{BC} $\Rightarrow \frac{x+1}{-3} = \frac{y-2}{1} \Rightarrow x + 3y = 5$ (1)</p> <p>+ Tam giác AMB vuông tại A nên $\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{AB} = 0$ $\Rightarrow x - 1 = 0$ (2)</p> <p>+ từ (1) và (2) suy ra $x = 1; y = \frac{4}{3} \Rightarrow M\left(1; \frac{4}{3}\right)$</p>	<p>0,125</p> <p>0,125</p> <p>0,25</p>
2b	<p>b)(0,5đ). Cho hình bình hành $ABCD$ có tâm là O, M là một điểm trên cạnh AD sao cho $4MA = 3MD$. Hãy phân tích vectơ \overrightarrow{OM} theo hai vectơ \overrightarrow{BA} và \overrightarrow{BC}.</p>	

$\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{BM} - \overrightarrow{BO}$	0,125
<p>Vì M là một điểm trên cạnh AD và $4MA = 3MD$ nên</p>	0,125
$4\overrightarrow{MA} = -3\overrightarrow{MD} \Rightarrow \overrightarrow{BM} = \frac{4}{7}\overrightarrow{BA} + \frac{3}{7}\overrightarrow{BD}$	0,125
$\Rightarrow \overrightarrow{OM} = \frac{4}{7}\overrightarrow{BA} + \frac{3}{7}\overrightarrow{BD} - \frac{1}{2}\overrightarrow{BD}$	0,125
$\overrightarrow{OM} = \frac{1}{2}\overrightarrow{BA} - \frac{1}{14}\overrightarrow{BC}$	0,125