

MÃ ĐỀ 151

Họ và tên học sinh :..... Lớp :Số báo danh.....

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 :

Vectơ chỉ phương của đường thẳng $d : \begin{cases} x = 1 - 4t \\ y = -2 + 3t \end{cases}$ là:

- A. $\vec{u} = (-4; 3)$. B. $\vec{u} = (1; -2)$. C. $\vec{u} = (4; 3)$. D. $\vec{u} = (3; 4)$.

Câu 2 :

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(2; -3), B(4; 7)$. Tìm tọa độ trung điểm I của AB .

- A. $(6; 4)$. B. $(2; 10)$. C. $(3; 2)$. D. $(8; -21)$.

Câu 3 : Hàm số $y = -x^2 - 2x + 1$ đồng biến trên khoảng:

- A. $D = (-\infty; -1)$. B. $D = \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$. C. $D = \left[-\frac{1}{2}; +\infty\right)$ D. $D = (-1; +\infty)$.

Câu 4 : Cho parabol $(P): y = 3x^2 - 2x + 1$. Tọa độ đỉnh của (P) là:

- A. $I\left(\frac{1}{3}; -\frac{2}{3}\right)$. B. $I\left(-\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$. C. $I(0; 1)$. D. $I\left(\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$.

Câu 5 : Tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{4x + 2}$ là:

- A. $D = (0; +\infty)$. B. $D = [0; +\infty)$. C. $D = \left[-\frac{1}{2}; +\infty\right)$ D. $D = \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

Câu 6 : Hình vẽ bên dưới là bảng xét dấu của tam thức nào sau đây

x	$-\infty$	-2	3	$+\infty$		
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$

- A. $f(x) = -x^2 + 5x + 6$. B. $f(x) = x^2 + x - 6$.
C. $f(x) = -x^2 + x + 6$. D. $f(x) = -x^2 - x + 6$.

Câu 7 : Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d : x - 2y + 3 = 0$. Vectơ pháp tuyến của đường thẳng d là

- A. $\vec{n} = (-2; 3)$. B. $\vec{n} = (1; -2)$. C. $\vec{n} = (2; 1)$. D. $\vec{n} = (1; 3)$.

Câu 8 : Tổng bình phương các nghiệm của phương trình $\sqrt{4x^2 + 13x - 1} = x + 3$

- A. 1. B. $\frac{109}{3}$. C. $\frac{-7}{3}$. D. 4.

Câu 9 : Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(-1; 1), B(1; 3), C(5; 2)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho $ABCD$ là hình bình hành.

- A. $(3;0)$. B. $(7;0)$. C. $(5;0)$. D. $(5;-2)$.

Câu 10 : Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 2x-5, & \text{khi } x \geq 0 \\ -3x, & \text{khi } x < 0 \end{cases}$, giá trị $f(-1)$ bằng

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

Câu 11 : Phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $M(1;-2)$, $N(4;3)$ là:

- A. $\begin{cases} x=1+5t \\ y=-2-3t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x=4+t \\ y=3-2t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x=3+3t \\ y=4+5t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x=1+3t \\ y=-2+5t \end{cases}$

Câu 12 : Trên mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho vectơ $\vec{u} = 3\vec{i} - 4\vec{j}$. Tọa độ của vectơ \vec{u} là

- A. $\vec{u} = (-3;4)$. B. $\vec{u} = (3;-4)$ C. $\vec{u} = (-3;-4)$. D. $\vec{u} = (3;4)$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trong hệ tọa độ Oxy , cho $M(-4;1); N(2;4); P(8;-11)$ không thẳng hàng.

- a) Tọa độ véc tơ $\overline{MN} = (6;3)$.
 b) Tọa độ trọng tâm tam giác MNP là $G(2;-2)$.
 c) Tích vô hướng của hai véc tơ \overline{MN} và \overline{MP} bằng -4
 d) Cosin của góc giữa hai véc tơ \overline{MN} và \overline{MP} bằng $\frac{2}{5}$.

Câu 2. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $(d): \begin{cases} x=2+3t \\ y=-1+4t \end{cases}$.

- a) Vectơ chỉ phương của đường thẳng (d) là $\vec{u} = (2;-1)$.
 b) Vectơ pháp tuyến của đường thẳng (d) là $\vec{n} = (4;-3)$.
 c) Điểm $M(5;3)$ thuộc đường thẳng (d) .
 d) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho tam giác ABC . Biết $A(3;-1), B(-1;2)$ và $I(1;-1)$ là trọng tâm tam giác ABC . Trực tâm H của tam giác ABC có tọa độ $(a;b)$. Khi đó $a+3b = \frac{2}{3}$.

Câu 3.

- a) Tập giá trị hàm số $y = -2x^2$ là \mathbb{R} .
 b) Hàm số $y = 3x^2$ đồng biến trên $(-\infty;0)$.
 c) Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{x}}{x^2+3x+2}$ là: $D = (0;+\infty)$.
 d) Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên \mathbb{R} thỏa mãn $f\left(x + \frac{1}{x}\right) = x^3 + \frac{1}{x^3} \forall x \neq 0$. Khi đó $f(3) = 18$.

Câu 4.

- a) Tổng bình phương các nghiệm của phương trình $\sqrt{3+2x-x^2} = \sqrt{x^2-4x+3}$ là 3.
- b) Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^2 + 2mx + 5$ bằng 1 khi $m = 2$.
- c) Gọi T là tổng tất cả các giá trị của tham số m để parabol $(P): y = x^2 - 4x + m$ cắt trục Ox tại hai điểm phân biệt A, B thỏa mãn $OA = 3OB$. Khi đó $T = -9$.
- d) Để phương trình $x^2 - 2(m-1)x + m^2 - 2m = 0$ có hai nghiệm trái dấu trong đó nghiệm âm có trị tuyệt đối lớn hơn thì $a < m < b$. Khi đó $a - 3b = -3$.

Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

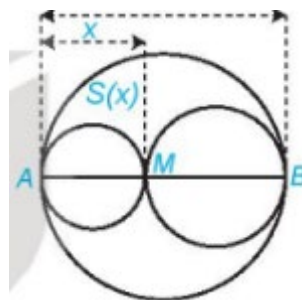
Câu 1. Parabol (P) có phương trình $(P): y = ax^2 + bx + c$. Biết (P) có đỉnh $I(-2; 4)$ và đi qua $A(0; 6)$. Tính $a + b + c$.

Câu 2. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để bất phương trình $x^2 - (m+2)x + 8m + 1 > 0 \forall x \in \mathbb{R}$.

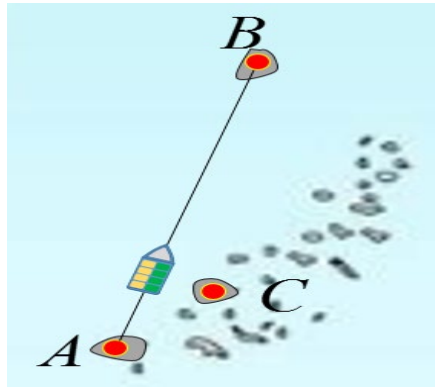
Câu 3. Một quả bóng cầu thủ sút lên rồi rơi xuống theo quỹ đạo là parabol. Biết rằng ban đầu quả bóng được sút lên từ độ cao $1m$ so với mặt đất, sau đó 1 giây nó đạt độ cao $11m$ và sau 2,5 giây nó ở độ cao $18,5m$. Hỏi độ cao cao nhất mà quả bóng đạt được là bao nhiêu mét so với mặt đất.

Câu 4. Tại thành phố St Louis của Mỹ, có một chiếc công hình dạng là một parabol. Biết khoảng cách giữa hai chân công bằng $164m$. Trên thành công, tại vị trí có độ cao $45m$ so với mặt đất, người ta thả một sợi dây chạm đất. Vị trí chạm đất của đầu sợi dây này cách chân công A một đoạn $11m$. Giả sử các số liệu trên là chính xác. Hãy tính độ cao của chiếc công đó (làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 5. Xét đường tròn đường kính $AB = 6$ và một điểm M di chuyển trên đoạn AB , đặt $AM = x$ (Hình vẽ dưới). Xét hai đường tròn đường kính AM và MB . Kí hiệu $S(x)$ là diện tích phần hình phẳng nằm trong hình tròn lớn và nằm ngoài hai hình tròn nhỏ. Để diện tích $S(x)$ không vượt quá một nửa tổng diện tích hai hình tròn nhỏ thì $x \in (a; b] \cup [c; d)$. Tìm $a + b + c + d$.



Câu 6. Xét trên khu vực biển khá nhỏ ta xem mặt biển là một mặt phẳng. Đặt vào mặt phẳng ấy một hệ trục tọa độ Oxy , mỗi đơn vị trên trục ứng với $1km$. Có ba hòn đảo A, B, C có tọa độ thỏa mãn $A(1; 2), \overline{AB}(60; 80), \overline{AC}(9; 9)$. Một chiếc tàu chở du khách từ đảo A đến đảo B để tham quan du lịch. Khi di chuyển thì du khách thấy đảo C hiện ra thấp thoáng. Khoảng cách ngắn nhất của chiếc tàu chở du khách đến đảo C là bao nhiêu km ?



MÃ ĐỀ 152

Họ và tên học sinh : Lớp :Số báo danh.....

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 : Trên mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho vectơ $\vec{u} = 3\vec{i} - 4\vec{j}$. Tọa độ của vectơ \vec{u} là

- A. $\vec{u} = (-3; 4)$. B. $\vec{u} = (3; 4)$. C. $\vec{u} = (-3; -4)$. D. $\vec{u} = (3; -4)$

Câu 2 : Phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $M(1; -2)$, $N(4; 3)$ là:

- A. $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -2 + 5t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = 4 + 5t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1 + 5t \\ y = -2 - 3t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 4 + t \\ y = 3 - 2t \end{cases}$

Câu 3 : Tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{4x + 2}$ là:

- A. $D = [0; +\infty)$. B. $D = \left[-\frac{1}{2}; +\infty\right)$ C. $D = (0; +\infty)$. D. $D = \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

Câu 4 : Hình vẽ bên dưới là bảng xét dấu của tam thức nào sau đây

x	$-\infty$	-2	3	$+\infty$		
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$

- A. $f(x) = -x^2 + 5x + 6$. B. $f(x) = -x^2 + x + 6$.
C. $f(x) = -x^2 - x + 6$. D. $f(x) = x^2 + x - 6$.

Câu 5 :

Vector chỉ phương của đường thẳng $d : \begin{cases} x = 1 - 4t \\ y = -2 + 3t \end{cases}$ là:

- A. $\vec{u} = (1; -2)$. B. $\vec{u} = (4; 3)$. C. $\vec{u} = (-4; 3)$. D. $\vec{u} = (3; 4)$.

Câu 6 : Cho parabol $(P) : y = 3x^2 - 2x + 1$. Tọa độ đỉnh của (P) là:

- A. $I\left(\frac{1}{3}; -\frac{2}{3}\right)$. B. $I\left(-\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$. C. $I\left(\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$. D. $I(0; 1)$.

Câu 7 : Hàm số $y = -x^2 - 2x + 1$ đồng biến trên khoảng:

- A. $D = \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$. B. $D = \left[-\frac{1}{2}; +\infty\right)$ C. $D = (-1; +\infty)$. D. $D = (-\infty; -1)$.

Câu 8 : Tổng bình phương các nghiệm của phương trình $\sqrt{4x^2 + 13x - 1} = x + 3$

- A. $\frac{-7}{3}$. B. $\frac{109}{3}$. C. 1. D. 4.

Câu 9 : Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d : x - 2y + 3 = 0$. Vectơ pháp tuyến của đường thẳng d là

- A. $\vec{n} = (-2; 3)$. B. $\vec{n} = (1; 3)$. C. $\vec{n} = (2; 1)$. D. $\vec{n} = (1; -2)$.

Câu 10 : Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(-1;1), B(1;3), C(5;2)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho $ABCD$ là hình bình hành.

- A. $(5;-2)$. B. $(7;0)$. C. $(3;0)$. D. $(5;0)$.

Câu 11 : Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 2x-5, & \text{khi } x \geq 0 \\ -3x, & \text{khi } x < 0 \end{cases}$, giá trị $f(-1)$ bằng

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

Câu 12 : Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(2;-3), B(4;7)$. Tìm tọa độ trung điểm I của AB .

- A. $(6;4)$. B. $(2;10)$. C. $(8;-21)$. D. $(3;2)$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trong hệ tọa độ Oxy , cho $M(1;2); N(1;-4); P(4;-7)$ không thẳng hàng.

- Tọa độ véc tơ $\overline{MN} = (0;-6)$.
- Tọa độ trọng tâm tam giác MNP là $G(2;-3)$.
- Tích vô hướng của hai véc tơ \overline{MN} và \overline{MP} bằng 8.
- Cosin của góc giữa hai véc tơ \overline{MN} và \overline{MP} bằng $\frac{4}{\sqrt{10}}$.

Câu 2. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $(d): \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 3 - 5t \end{cases}$.

- Vectơ chỉ phương của đường thẳng (d) là $\vec{u} = (-1;3)$.
- Vectơ pháp tuyến của đường thẳng (d) là $\vec{n} = (5;2)$.
- Điểm $M(5;3)$ thuộc đường thẳng (d) .
- Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho tam giác ABC . Biết $A(2;-3), B(1;4)$ và $I(3;2)$ là trọng tâm tam giác ABC . Trực tâm H của tam giác ABC có tọa độ $(a;b)$. Khi đó $a+3b = \frac{119}{9}$.

Câu 3.

- Tập giá trị hàm số $y = 3x^2$ là $[0; +\infty)$.
- Hàm số $y = -2x^2$ đồng biến trên $(0; +\infty)$.
- Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x-2} + \frac{1}{x^2-3x+2}$ là: $D = [2; +\infty)$.
- Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên \mathbb{R} thỏa mãn $f\left(x + \frac{1}{x}\right) = x^3 + \frac{1}{x^3} \forall x \neq 0$. Khi đó $f(4) = 52$.

Câu 4.

- a) Tổng bình phương các nghiệm của phương trình $\sqrt{2+3x-x^2} = \sqrt{2x^2-3x+2}$ bằng 4.
- b) Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^2 - 4mx + 2$ bằng 1 khi $m = 2$.
- c) Gọi T là tổng tất cả các giá trị của tham số m để parabol $(P): y = x^2 - 3x + m$ cắt trục Ox tại hai điểm phân biệt A, B thỏa mãn $OA = 2OB$. Khi đó $T = -16$.
- d) Biết $a < m < b$. thì phương trình $x^2 - 2(m-1)x + m^2 - 2m = 0$ có hai nghiệm trái dấu trong đó nghiệm âm có trị tuyệt đối lớn hơn. Khi đó $2a - b = -1$.

Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

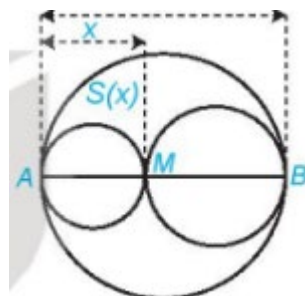
Câu 1. Parabol (P) có phương trình $(P): y = ax^2 + bx + c$. Biết (P) có đỉnh $I(2;5)$ và đi qua $A(0;3)$. Tính $a + b + c$.

Câu 2. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để bất phương trình $f(x) = x^2 + (m+1)x + 2m + 7 > 0 \quad \forall x \in \mathbb{R}$?

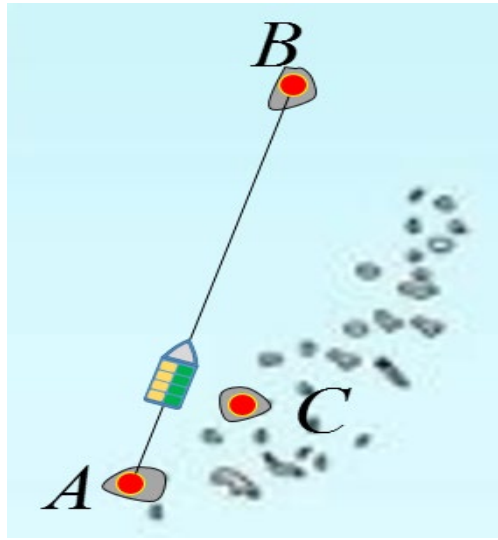
Câu 3. Một quả bóng cầu thủ sút lên rồi rơi xuống theo quỹ đạo là parabol. Biết rằng ban đầu quả bóng được sút lên từ độ cao $1m$ so với mặt đất, sau đó 1 giây nó đạt độ cao $7m$ và sau 2,5 giây nó ở độ cao $8,5m$. Hỏi độ cao cao nhất mà quả bóng đạt được là bao nhiêu mét so với mặt đất?

Câu 4. Tại thành phố St Louis của Mỹ, có một chiếc công hình dạng là một parabol. Biết khoảng cách giữa hai chân công bằng 166m. Trên thành công, tại vị trí có độ cao 48m so với mặt đất, người ta thả một sợi dây chạm đất. Vị trí chạm đất của đầu sợi dây này cách chân công A một đoạn 12m. Giả sử các số liệu trên là chính xác. Hãy tính độ cao của chiếc công đó (làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 5. Xét đường tròn đường kính $AB = 8$ và một điểm M di chuyển trên đoạn AB , đặt $AM = x$ (Hình vẽ dưới). Xét hai đường tròn đường kính AM và MB . Kí hiệu $S(x)$ là diện tích phần hình phẳng nằm trong hình tròn lớn và nằm ngoài hai hình tròn nhỏ. Để diện tích $S(x)$ không vượt quá một nửa tổng diện tích hai hình tròn nhỏ thì $x \in (a;b] \cup [c;d)$. Tìm $a + b + c + d$.



Câu 6. Xét trên khu vực biển khá nhỏ ta xem mặt biển là một mặt phẳng. Đặt vào mặt phẳng ấy một hệ trục tọa độ Oxy , mỗi đơn vị trên trục ứng với $1km$. Có ba hòn đảo A, B, C có tọa độ thỏa mãn $A(1;2), \overline{AB}(60;80), \overline{AC}(11;11)$. Một chiếc tàu chở du khách từ đảo A đến đảo B để tham quan du lịch. Khi di chuyển thì du khách thấy đảo C hiện ra thấp thoáng (Hình vẽ bên dưới). Khoảng cách ngắn nhất của chiếc tàu chở du khách đến đảo C là bao nhiêu km ?



Phần	I	II	III	
Số câu	12	4	6	
Câu\Mã đề	151	152	153	154
1	A	D	D	D
2	C	A	A	B
3	A	B	B	C
4	D	B	A	A
5	C	C	A	B
6	C	C	B	C
7	B	D	C	B
8	A	C	D	C
9	A	D	C	C
10	B	C	B	B
11	D	A	A	D
12	B	D	B	B
1	DDSS	DDSS	DDSS	DSDS
2	SDDD	SDSD	SDSD	SDSD
3	SSSD	DSSD	DSSD	SSSD
4	SDDD	DSDD	DSSD	SDSD
1	8,5	4,5	5,5	-0,5
2	27	11	-28	-12
3	19	9	19	25,5
4	180	179	180	179
5	12	16	-12	-16
6	1,8	2,2	3,6	3

Ma trận đề khảo sát chất lượng tốt nghiệp lần 2 lớp 10

1. Ma trận

- **Thời điểm kiểm tra:** *Kiểm tra đánh gồm toàn bộ phần kiến thức từ bài tọa độ trong mặt phẳng đến bài pt đường thẳng.*
- **Thời gian làm bài:** *90 phút.*
- **Hình thức kiểm tra:** *Trắc nghiệm 100% (Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn, trắc nghiệm đúng sai, trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn).*
- **Cấu trúc:**
 - + *Mức độ đề: 40% Biết; 30% Hiểu; 30% Vận dụng.*
 - + *Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn: 12 câu hỏi*
 - + *Trắc nghiệm đúng sai: 4 câu hỏi gồm 16 ý*
 - + *Trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn: 6 câu hỏi*

TT	Đơn vị kiến thức	<i>Số lệnh hỏi mức độ nhận thức</i>									<i>Tổng số lệnh hỏi</i>
		<i>phần 1</i>			<i>Phần 2</i>			<i>Phần 3</i>			
		Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	
1	Tọa độ trong mặt phẳng	2	1		4		1				8
2	Hàm số	1	1		2	1	1				6
3	Hàm số bậc hai	1	1			1	1		1	2	7
4	Dấu tam thức bậc hai	1					1		1	1	4
5	Phương trình quy về pt bậc 2		1			1					2
6	Phương trình đường thẳng	2	1		3					1	7
		7	5		9	3	4	0	2	4	34