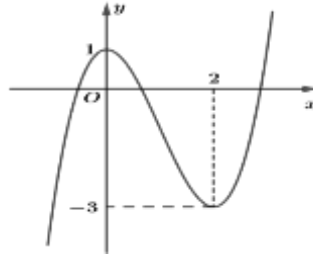


Họ, tên học sinh: .....  
Số báo danh: .....

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 3

**I. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)**

**Câu 1: (M1)** Cho hàm số có đồ thị như hình bên dưới.



Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(0;3)$ .      B. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty;1)$ .  
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(0;2)$ .      D. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty;3)$ .

**Câu 2: (M1)** Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số  $y = \frac{1}{x-1}$ ?

- A.  $M_1(2;1)$ .      B.  $M_2(1;1)$ .      C.  $M_3(2;0)$ .      D.  $M_4(0;-2)$ .

**Câu 3: (M1)** Cho hàm số bởi bảng sau:

Thời điểm (năm)	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Tuổi thọ trung bình của người Việt Nam (tuổi)	73,1	73,2	73,3	73,4	73,5	73,5

Hãy cho biết giá trị của hàm số tại  $x = 2018$ .

- A. 73,2.      B. 73,1.      C. 73,4.      D. 73,5.

**Câu 4: (M1)** Hãy chọn khẳng định **đúng**

- A. Hàm số  $y = f(x)$  được gọi là nghịch biến trên khoảng  $(a;b)$  nếu  $\forall x_1; x_2 \in (a;b), x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$ .  
B. Hàm số  $y = f(x)$  được gọi là đồng biến trên khoảng  $(a;b)$  nếu  $\forall x_1; x_2 \in (a;b), x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) \geq f(x_2)$ .  
C. Hàm số  $y = f(x)$  được gọi là đồng biến trên khoảng  $(a;b)$  nếu  $\forall x_1; x_2 \in (a;b), x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) > f(x_2)$ .  
D. Hàm số  $y = f(x)$  được gọi là đồng biến trên khoảng  $(a;b)$  nếu  $\forall x_1; x_2 \in (a;b), x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$ .

**Câu 5: (M2)** Tập xác định của hàm số  $y = \frac{x+1}{x-1}$  là

- A.  $\mathbb{R} \setminus \{\pm 1\}$ .      B.  $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$ .      C.  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ .      D.  $(1; +\infty)$ .

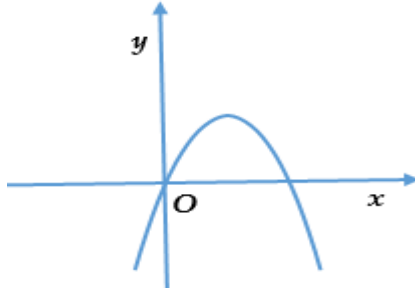
**Câu 6: (M2)** Tập xác định  $D$  của hàm số  $y = \sqrt{3x-1}$  là

- A.  $D = (0; +\infty)$ .      B.  $D = [0; +\infty)$ .      C.  $D = \left[\frac{1}{3}; +\infty\right)$ .      D.  $D = \left(\frac{1}{3}; +\infty\right)$ .

**Câu 7: (M2)** Cho hàm số  $y = f(x) = -2x^2$ . Tập giá trị của hàm số là

- A.  $R$ .                      B.  $[0; +\infty)$ .                      C.  $(-\infty; 0]$ .                      D.  $(-\infty; 0)$ .

**Câu 8: (M1)** Đồ thị hàm số  $y = ax^2 + bx + c$ , ( $a \neq 0$ ) có hệ số  $a$  là



- A.  $a > 0$ .                      B.  $a < 0$ .                      C.  $a = 1$ .                      D.  $a = 2$ .

**Câu 9: (M1)** Cho hàm số bậc hai  $y = ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ) có đồ thị  $(P)$ , đỉnh của  $(P)$  được xác định bởi công thức nào?

- A.  $I\left(-\frac{b}{2a}; -\frac{\Delta}{4a}\right)$ .      B.  $I\left(-\frac{b}{a}; -\frac{\Delta}{4a}\right)$ .      C.  $I\left(\frac{b}{2a}; \frac{\Delta}{4a}\right)$ .      D.  $I\left(-\frac{b}{2a}; \frac{\Delta}{4a}\right)$ .

**Câu 10: (M1)** Hàm số nào sau đây **không phải** là hàm số bậc hai?

- A.  $y = -\pi x^2 + 3x + 1$       B.  $y = (2x - 3)(4 - x)$       C.  $y = x^3 + 3x - 4$ .      D.  $y = 1 - x^2$

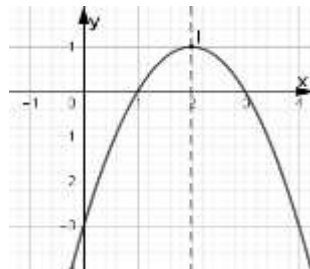
**Câu 11: (M2)** Parabol  $y = -x^2 + 2x + 3$  có phương trình trục đối xứng là

- A.  $x = -1$ .                      B.  $x = 2$ .                      C.  $x = 1$ .                      D.  $x = -2$ .

**Câu 12: (M2)** Tọa độ đỉnh của parabol  $y = -2x^2 - 4x + 6$  là

- A.  $I(-1; 8)$ .                      B.  $I(1; 0)$ .                      C.  $I(2; -10)$ .                      D.  $I(-1; 6)$ .

**Câu 13: (M2)** Hàm số nào có đồ thị như hình vẽ bên dưới?



- A.  $y = -x^2 + 4x - 3$ .      B.  $y = x^2 - 4x - 3$ .      C.  $y = -2x^2 - x - 3$ .      D.  $y = 5x^2 - x - 3$ .

**Câu 14: (M1)** Tìm khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau

- A.  $f(x) = 3x^2 + 2x - 5$  là tam thức bậc hai.      B.  $f(x) = 2x - 4$  là tam thức bậc hai.  
C.  $f(x) = 3x^3 + 2x - 1$  là tam thức bậc hai.      D.  $f(x) = x^4 - x^2 + 1$  là tam thức bậc hai.

**Câu 15: (M1)** Cho tam thức bậc hai  $f(x) = ax^2 + bx + c$ , ( $a \neq 0$ ) và  $\Delta = b^2 - 4ac$ . Khi  $\Delta < 0$  và  $a > 0$  thì dấu của  $f(x)$  là

- A.  $f(x) > 0, \forall x \in R$ .      B.  $f(x) \geq 0, \forall x \in R$       C.  $f(x) < 0, \forall x \in R$ .      D.  $f(x) \leq 0, \forall x \in R$ .

**Câu 16: (M1)** Cho tam thức bậc hai  $f(x) = -x^2 - 6$ . Xác định hệ số  $a, b, c$ .

- A.  $a = -1, b = 6, c = 0$ .      B.  $a = -1, b = 0, c = 6$ .  
C.  $a = -1, b = 0, c = -6$ .      D.  $a = -1, b = -6, c = 0$ .

**Câu 17: (M1)** Tập nghiệm của bất phương trình  $x^2 - 3x + 2 < 0$  là

- A.  $(1; 2)$ .                      B.  $(-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$ .      C.  $(-\infty; 1)$ .                      D.  $(2; +\infty)$ .



A. Song song.      B. Trùng nhau.      C. Vuông góc nhau.      D. Cắt nhau.

**Câu 31: (M1)** Khoảng cách từ một điểm  $M(x_0; y_0)$  đến đường thẳng  $\Delta: ax + by + c = 0$  cho bởi công thức:

A.  $d(M_0, \Delta) = \frac{|ax_0 + by_0 - c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$ .

B.  $d(M_0, \Delta) = \frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$ .

C.  $d(M_0, \Delta) = \frac{|ax_0 - by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$ .

D.  $d(M_0, \Delta) = \frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 - b^2}}$ .

**Câu 32: (M2):** Góc giữa hai đường thẳng  $\Delta_1$  và  $\Delta_2$  có VTPT  $\vec{n}_1 = (a_1; b_1)$  và  $\vec{n}_2 = (a_2; b_2)$  được tính theo công thức:

A.  $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{|a_1a_2 - b_1b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$ .

B.  $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{|a_1a_2 + b_1b_2|}{\sqrt{a_1^2 - b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 - b_2^2}}$ .

C.  $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{|a_1a_2 + b_1b_2|}{\sqrt{a_1^2 + a_2^2} \cdot \sqrt{b_1^2 + b_2^2}}$ .

D.  $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{|a_1a_2 + b_1b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$ .

**Câu 33: (M1)** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, tính khoảng cách từ điểm  $M(1; -1)$  đến đường thẳng  $\Delta: 3x - 4y - 17 = 0$ .

A. 2.

B.  $-\frac{18}{5}$ .

C.  $\frac{2}{5}$ .

D.  $\frac{10}{\sqrt{5}}$ .

**Câu 34: (M2)** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, tính số đo góc giữa 2 đường thẳng  $\Delta_1: 2x - y - 10 = 0$  và  $\Delta_2: x - 3y + 9 = 0$

A.  $90^\circ$ .

B.  $0^\circ$ .

C.  $60^\circ$ .

D.  $45^\circ$ .

**Câu 35: (M2)** Tọa độ giao điểm của hai đường thẳng  $x - 3y - 6 = 0$  và  $3x + 4y - 1 = 0$  là

A.  $(\frac{27}{13}; -\frac{17}{13})$ .

B.  $(-27; 17)$ .

C.  $(-\frac{27}{13}; \frac{17}{13})$ .

D.  $(27; -17)$ .

**II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)**

**Câu 1 (0.5 điểm):** Cho hàm số  $y = x^2 - 6x + 8$ , có đồ thị là (P). Vẽ đồ thị (P)

**Câu 2 (0.5 điểm):** Giải phương trình sau :  $\sqrt{3x^2 - 13x + 14} = x - 3$

**Câu 3 (1.0 điểm) :** Cho tam giác ABC có  $A(2; -1); B(4; 5); C(-3; 2)$ . Viết phương trình tổng quát của đường cao AH của tam giác ABC.

**Câu 4 (1.0 điểm) :** Độ cao của quả bóng golf tính theo thời gian có thể được xác định bằng một hàm bậc hai. Với các thông số cho trong bảng sau, hãy xác định độ cao quả bóng đạt được tại thời điểm 3 giây.

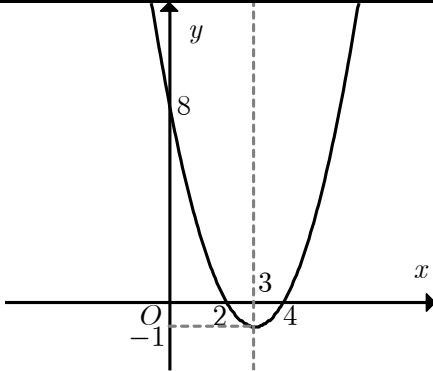
Thời gian (giây)	0	0,5	1	2
Độ cao (mét)	0	28	48	64

----- Hết -----

## I. TRẮC NGHIỆM

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

## II. TỰ LUẬN:

Câu	Nội dung	Điểm												
Câu 1 (0.5 điểm)	Cho hàm số $y = x^2 - 6x + 8$ , có đồ thị là (P). Vẽ đồ thị (P)													
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tọa độ đỉnh <math>I(3; -1)</math>.</li> <li>Trục đối xứng <math>x = 3</math>.</li> <li>Hệ số <math>a = 1 &gt; 0</math>: bề lõm quay lên trên.</li> </ul>	0.25												
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bảng giá trị: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tbody> <tr> <td>x</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr> <td>y</td><td>3</td><td>0</td><td>-1</td><td>0</td><td>3</td></tr> </tbody> </table> </li> </ul>	x	1	2	3	4	5	y	3	0	-1	0	3	0.25
	x	1	2	3	4	5								
y	3	0	-1	0	3									
<p>Đồ thị :</p> 														
	Giải phương trình sau : $\sqrt{3x^2 - 13x + 14} = x - 3$													

<b>Câu 2</b> <b>(0.5 điểm)</b>	$\sqrt{3x^2 - 13x + 14} = x - 3 \Leftrightarrow \begin{cases} x - 3 \geq 0 \\ 3x^2 - 13x + 14 = (x - 3)^2 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 3 \\ 3x^2 - 13x + 14 = x^2 - 6x + 9 \end{cases}$	<b>0.25</b>										
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 3 \\ 2x^2 - 7x + 5 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 3 \\ \begin{cases} x = 1 \\ x = \frac{5}{2} \end{cases} \end{cases}$											
	Vậy phương trình vô nghiệm	<b>0.25</b>										
<b>Câu 3</b> <b>(1,0 điểm)</b>	<b>Cho tam giác ABC có A(2;-1); B(4;5); C(-3;2). Viết phương trình tổng quát của đường cao AH của tam giác ABC.</b>											
	$\overline{BC} = (-7; -3)$	<b>0.25</b>										
	Gọi AH là đường cao của tam giác. AH đi qua A(2;-1) và nhận $\overline{BC} = (-7; -3)$ làm VTPT	<b>0.25</b>										
	$PTTQ: -7(x - 2) - 3(y + 1) = 0 \Leftrightarrow 7x + 3y - 11 = 0$	<b>0.25+0.25</b>										
<b>Câu 4</b> <b>(1.0 điểm)</b>	<p>Độ cao của quả bóng golf tính theo thời gian có thể được xác định bằng một hàm bậc hai. Với các thông số cho trong bảng sau, hãy xác định độ cao quả bóng đạt được tại thời điểm 3 giây ?</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td>Thời gian (giây)</td> <td>0</td> <td>0,5</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Độ cao (mét)</td> <td>0</td> <td>28</td> <td>48</td> <td>64</td> </tr> </tbody> </table>	Thời gian (giây)	0	0,5	1	2	Độ cao (mét)	0	28	48	64	
	Thời gian (giây)	0	0,5	1	2							
	Độ cao (mét)	0	28	48	64							
<p>Độ cao của quả bóng tính theo thời gian được xác định bởi hàm số <math>h(t) = at^2 + bt + c</math> (tính bằng mét), <math>t</math> : giây, <math>t \geq 0</math>.</p> <p>Với các thông số cho bởi bảng trên ta có: <math display="block">\begin{cases} c = 0 \\ \frac{1}{4}a + \frac{1}{2}b + c = 28 \\ a + b + c = 48 \\ 4a + 2b + c = 64 \end{cases}</math></p>	<b>0.5</b>											
$\Leftrightarrow \begin{cases} a = -16 \\ b = 64 \\ c = 0 \end{cases} \Rightarrow h(t) = -16t^2 + 64t.$	<b>0.25</b>											
	$\Rightarrow h(3) = 48$	<b>0.25</b>										

	Vậy độ cao quả bóng đạt được tại thời điểm 3 giây là 48 m.	
--	--	--