

Họ, tên học sinh:

Số báo danh:

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 1

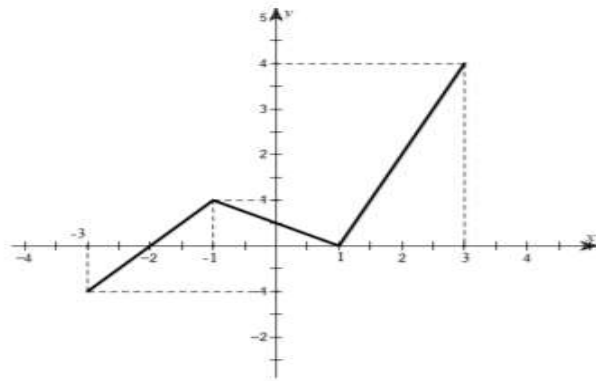
I. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

Câu 1(NB): Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng giá trị như sau

x	-2	-1	0	1	3
f(x)	-15	-6	-1	5	8

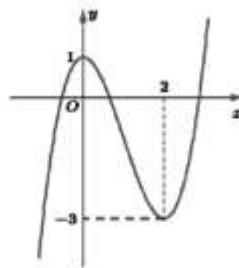
Giá trị của hàm số tại $x = -1$ bằng

- A. -6. B. 0. C. 5. D. 8.

Câu 2(NB): Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ

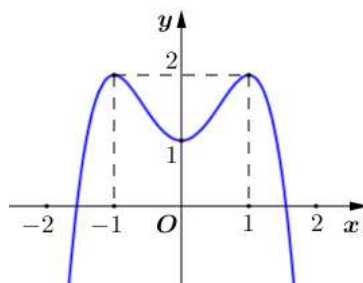
Khoảng nghịch biến của hàm số là

- A. $(-\infty; -1)$. B. $(-1; 1)$. C. $(-2; 1)$. D. $(1; 3)$.

Câu 3(NB): Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau ?

- A. $(-\infty; 1)$. B. $(-\infty; 0)$. C. $(0; 2)$. D. $(-3; +\infty)$.

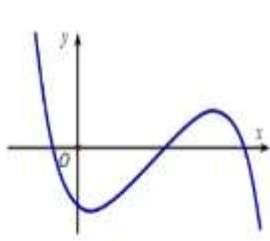
Câu 4(NB): Cho đồ thị (C) như hình vẽ. Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị (C) ?

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

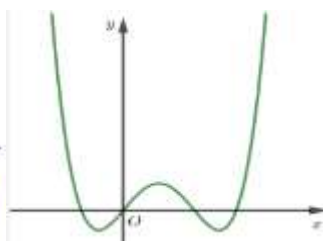
Câu 5(NB): Hàm số nào dưới đây là hàm số bậc hai ?

- A. $y = x + 3$. B. $y^2 = x$. C. $y = \frac{1}{x^2 + 2}$. D. $y = -x^2 + 3x - 2$.

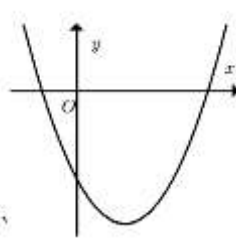
Câu 6(NB): Trong các đồ thị sau, đồ thị nào là đồ thị của hàm số bậc hai ?



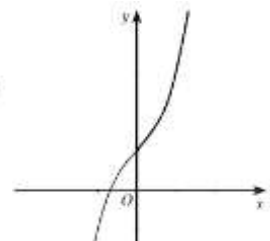
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

- A. Hình 1. B. Hình 2. C. Hình 3. D. Hình 4.

Câu 7(NB): Trục đối xứng của đồ thị hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có phương trình là

- A. $x = -\frac{\Delta}{4a}$. B. $x = -\frac{b}{2a}$. C. $y = -\frac{\Delta}{4a}$. D. $y = -\frac{b}{2a}$.

Câu 8(NB): Cho tam thức bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$). Biết $f(x) \geq 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Khẳng định nào dưới đây là khẳng định **đúng** ?

- A. $\begin{cases} \Delta \leq 0 \\ a < 0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} \Delta < 0 \\ a > 0 \end{cases}$. C. $\begin{cases} \Delta \leq 0 \\ a > 0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} \Delta > 0 \\ a > 0 \end{cases}$.

Câu 9(NB): Biểu thức nào dưới đây **không phải** là tam thức bậc hai ?

- A. $f(x) = 2x^2 + x - 5$. B. $f(x) = -3x^2$. C. $y = \frac{1}{x^2}$. D. $f(x) = x^2 - 4$.

Câu 10(NB): Cho tam thức bậc hai $f(x) = x^2 - x + 3$. Bảng xét dấu của $f(x)$ là

A.

x	$-\infty$	$+\infty$
f(x)	+	

B.

x	$-\infty$	1	$+\infty$
f(x)	-	0	-

C.

x	$-\infty$	$+\infty$
f(x)	-	

D.

x	$-\infty$	1	$+\infty$
f(x)	+	0	+

Câu 11(NB): Cho biểu thức $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có bảng xét dấu như sau

x	$-\infty$	-2	1	$+\infty$	
f(x)	-	0	+	0	-

Biểu thức $f(x)$ có giá trị dương trên khoảng nào dưới đây ?

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

Câu 12(NB): Giá trị nào dưới đây là nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - x + 4} = 5x - 3$?

- A. $x = -1$. B. $x = 2$. C. $x = 0$. D. $x = 1$.

Câu 13(NB): $x = -2$ là nghiệm của phương trình nào dưới đây ?

- A. $\sqrt{4 - x} = 2x + 1$. B. $\sqrt{x^2 + 1} = x - 1$.
C. $\sqrt{x^2 + 2x - 3} = x + 6$. D. $\sqrt{x^2 - 2x - 7} = 2x + 5$.

Câu 14(NB): Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng d có phương trình $x - 3y + 5 = 0$. Một vector pháp tuyến của d là

- A. $\vec{n} = (0; -3)$. B. $\vec{n} = (-3; 1)$. C. $\vec{n} = (1; -3)$. D. $\vec{n} = (-3; 5)$.

Câu 15(NB): Trong mặt phẳng Oxy, đường thẳng $\Delta: 2x + y - 1 = 0$ đi qua điểm nào dưới đây?

- A. $A(2; -1)$. B. $B(0; 2)$. C. $C(-2; 5)$. D. $D(1; -2)$.

Câu 16(NB): Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng Δ đi qua điểm $M(-1; 1)$ và nhận $\vec{a} = (2; 3)$ làm vector chỉ phương. Phương trình tham số của Δ là

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

Câu 17(NB): Trong mặt phẳng Oxy, cho hai đường thẳng $d_1: x - 3y + 5 = 0$ và $d_2: 2x - y + 3 = 0$. Tọa độ giao điểm của d_1, d_2 là

- A. $\left(-\frac{4}{5}; \frac{7}{5}\right)$. B. $\left(\frac{4}{5}; -\frac{7}{5}\right)$. C. $\left(-\frac{4}{5}; -\frac{7}{5}\right)$. D. $\left(\frac{4}{5}; \frac{7}{5}\right)$.

Câu 18(NB): Trong mặt phẳng Oxy, khoảng cách từ điểm $M(x_0; y_0)$ đến đường thẳng $\Delta: ax + by + c = 0$ được xác định bởi công thức

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

Câu 19(NB): Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng $\Delta: a_1x + b_1y + c_1 = 0$ và $d: a_2x + b_2y + c_2 = 0$. Cosin góc giữa Δ và d là

- A. $\cos(\Delta, d) = \frac{a_1 \cdot a_2 - b_1 \cdot b_2}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$. B. $\cos(\Delta, d) = \frac{a_1 \cdot a_2 + b_1 \cdot b_2}{\sqrt{a_1^2 + a_2^2} \cdot \sqrt{b_1^2 + b_2^2}}$.
C. $\cos(\Delta, d) = \frac{|a_1 \cdot a_2 - b_1 \cdot b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$. D. $\cos(\Delta, d) = \frac{|a_1 \cdot a_2 + b_1 \cdot b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$.

Câu 20(NB): Trong mặt phẳng Oxy, cho hai đường thẳng $\Delta: a_1x + b_1y + c_1 = 0$ và $d: a_2x + b_2y + c_2 = 0$. Đường thẳng Δ vuông góc đường thẳng d với điều kiện nào dưới đây?
A. $a_1.a_2 + b_1.b_2 = -1$. **B.** $a_1.a_2 + b_1.b_2 = 1$. **C.** $a_1.a_2 + b_1.b_2 = 0$. **D.** $a_1.a_2 - b_1.b_2 = 0$.

Câu 21(TH): Hàm số $y = \sqrt{2x-1} - \frac{1}{\sqrt{x+2}}$ có tập xác định là

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

Câu 22(TH): Điều kiện xác định của hàm số $y = \sqrt{-x^2 + 3x}$ là

- A.** $\begin{cases} x \neq 0 \\ x \neq 3 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x \geq 0 \\ x \leq 3 \end{cases}$. **C.** $0 \leq x \leq 3$. **D.** $\forall x \in \mathbb{R}$.

Câu 23(TH): Tập xác định của hàm số $y = \frac{x+1}{x^2 - 2x - 15}$ là

- A.** $D = \mathbb{R} \setminus \{-3; 5\}$. **B.** $D = \{-3; 5\}$. **C.** $[-3; 5]$. **D.** $\mathbb{R}$.

Câu 24(TH): Hàm số $y = x^2 + 4x - 1$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây ?

- A.** $(-2; +\infty)$. **B.** $(-\infty; -2)$. **C.** $(-3; 2)$. **D.** $(-\infty; +\infty)$.

Câu 25(TH): Số giao điểm của Parabol $y = -x^2 + 2x + 3$ với trục hoành là

- A.** 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** Vô số.

Câu 26(TH): Tọa độ đỉnh của Parabol $y = 2x^2 + x - 1$ là

- A.** $\left(\frac{1}{2}; 4\right)$. **B.** $\left(-\frac{1}{2}; -1\right)$. **C.** $\left(\frac{1}{4}; -\frac{5}{8}\right)$. **D.** $\left(-\frac{1}{4}; -\frac{9}{8}\right)$.

Câu 27(TH): Phương trình $x^2 - 2mx + 4 = 0$ (m là tham số) có hai nghiệm phân biệt với điều kiện nào của m ?

- A.** $-2 < m < 2$. **B.** $-2 \leq m \leq 2$. **C.** $\begin{cases} m > 2 \\ m < -2 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} m \geq 2 \\ m \leq -2 \end{cases}$.

Câu 28(TH): Tập nghiệm của bất phương trình $2x^2 - 5x + 2 \geq 0$ là

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

Câu 29(TH): Cho tam thức bậc hai $f(x) = -x^2 + 3x + 4$. Khẳng định đúng là

- A.** $f(x) < 0 \Leftrightarrow x \in (-1; 4)$. **B.** $f(x) < 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; -1] \cup [4; +\infty)$.
C. $f(x) \leq 0 \Leftrightarrow x \in (-1; 4)$. **D.** $f(x) < 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; -1) \cup (4; +\infty)$.

Câu 30(TH): Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{-x^2 + 4x} = \sqrt{x^2 - 6x + 12}$ là

- A.** 5. **B.** -6. **C.** 0. **D.** -4.

Câu 31(TH): Số nghiệm phương trình $\sqrt{2x^2 - x - 7} = \sqrt{x^2 + 2x - 3}$ là

- A.** 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** Vô nghiệm.

Câu 32(TH): Trong mặt phẳng Oxy, đường thẳng đi qua hai điểm $A(-2;0)$ và $B(1;-5)$ có phương trình tổng quát là

- A. $3x - 5y + 6 = 0$. B. $5x + 3y + 10 = 0$. C. $5x + 3y - 10 = 0$. D. $3x + 5y - 6 = 0$.

Câu 33(TH): Trong mặt phẳng Oxy, phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua điểm $H(1;-2)$ và có một vector pháp tuyến $\vec{n} = (3;-1)$ là

- A. $x - 2y - 1 = 0$. B. $3x - y - 5 = 0$. C. $x - 2y + 5 = 0$. D. $3x - y + 5 = 0$.

Câu 34(TH): Trong mặt phẳng Oxy, khoảng cách từ $A(-2;1)$ đến đường thẳng $\Delta: x - 4y + 1 = 0$ là

- A. $\frac{5\sqrt{17}}{17}$. B. $\frac{5}{17}$. C. $\frac{\sqrt{17}}{17}$. D. $\frac{3\sqrt{17}}{17}$.

Câu 35(TH): Trong mặt phẳng Oxy, cho hai đường thẳng $\Delta_1: \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -1 + t \end{cases}$ và

$\Delta_2: 2x - 6y + 1 = 0$. Kết luận nào dưới đây là đúng ?

- A. $\Delta_1 \perp \Delta_2$. B. Δ_1 cắt Δ_2 . C. $\Delta_1 // \Delta_2$. D. Δ_1 trùng Δ_2 .

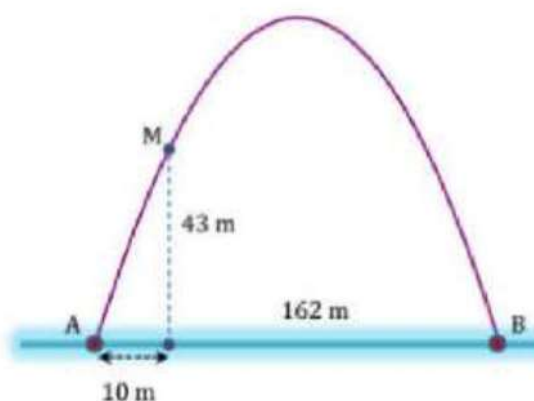
II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 1 (0,5 điểm): Xác định tọa độ đỉnh và vẽ đồ thị hàm số $y = -x^2 + 4x - 3$.

Câu 2 (0,5 điểm): Giải phương trình $\sqrt{x^2 - 6x + 6} = 2x - 1$.

Câu 3 (1,0 điểm): Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác ABC biết $A(-2;3)$ và cạnh BC có phương trình $x - y + 2 = 0$. Viết phương trình tổng quát đường cao kẻ từ đỉnh A của tam giác.

Câu 4 (1,0 điểm): Cổng Arch tại thành phố St.louis của Mỹ có hình dạng là một parabol như hình vẽ. Biết khoảng cách giữa hai chân cổng bằng 162m. Trên thành cổng, tại vị trí có độ cao 43m so với mặt đất (điểm M) người ta thả sợi dây chạm đất (dây căng thẳng theo phương vuông góc với mặt đất). Vị trí chạm đất của đầu sợi dây này cách chân cổng A một đoạn 10m. Giả sử các số liệu trên là chính xác. Hãy tính độ cao của cổng Arch (tính từ mặt đất đến điểm cao nhất của cổng).

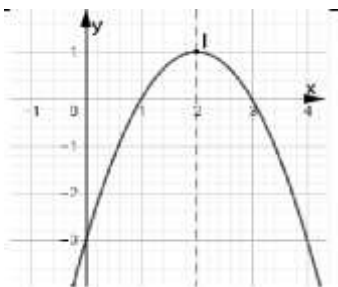


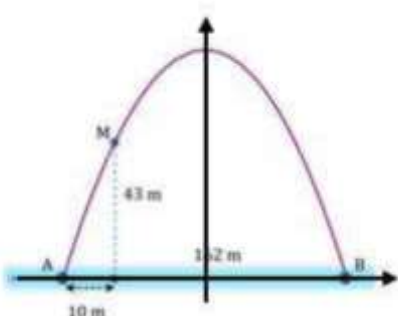
---Hết---

I. TRẮC NGHIỆM

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

II. TỰ LUẬN

Câu	Nội dung	Điểm
1	Tọa độ đỉnh : $I(2;1)$	0,25
	Vì $a = -1 < 0$ nên đồ thị có bề lõm quay xuống dưới. Đồ thị nhận đường thẳng $x = 2$ làm trục đối xứng và đi qua các điểm $(0; -3); (1; 0); (3; 0)$.	0,25
		
2	$\sqrt{x^2 - 6x + 6} = 2x - 1 \Leftrightarrow \begin{cases} 2x - 1 \geq 0 \\ x^2 - 6x + 6 = 4x^2 - 4x + 1 \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq \frac{1}{2} \\ x = 1 \\ x = -\frac{5}{3} \end{cases}$ $\Leftrightarrow x = 1$	0,25
	Phương trình có một nghiệm $x = 1$	
3	Gọi AH là đường cao kẻ từ đỉnh A của tam giác BC có vtpt $\vec{n} = (1; -1)$	0,25

	Vì $AH \perp BC$ nên AH nhận $\vec{n} = (1; -1)$ là vtcp $\Rightarrow$ AH có vtpt $\vec{a} = (1; 1)$	0,25
	PTTQ của AH : $1(x+2)+1(y-3)=0$	0,25
	$\Leftrightarrow x+y-1=0$	0,25
4	Chọn hệ trục tọa độ Oxy như hình vẽ ta được công là một phần của parabol $y = ax^2 + bx + c$ 	0,25
	Theo giả thuyết, parabol đi qua các điểm có tọa độ $(-81; 0); (81; 0); (-71; 43)$, ta có hệ phương trình	0,25
	$\begin{cases} 81^2 a + 81b + c = 0 \\ 81^2 a - 81b + c = 0 \\ 71^2 a + 71b + c = 43 \end{cases} \Rightarrow c \approx 185,6 \text{ m}$	0,25
	Vậy chiều cao của công khoảng 185,6m	0,25

Họ, tên học sinh:

Số báo danh:

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 2

I. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

Câu 1: (NB) Hàm số nào dưới đây có tập xác định là $\mathbb{R}$?

- A. $y = \sqrt{2x^2 - 3x + 1}$. B. $y = \frac{x^2 - 3x + 2}{x}$. C. $y = \frac{1 - 3x}{|2x + 5|}$. D. $y = x + 2 - 3x^2$.

Câu 2: (NB) Hàm số nào dưới đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = \frac{1}{x}$. B. $y = x^2 + 1$. C. $y = 2x - 1$. D. $y = -x + 2$.

Câu 3: (NB) Cho hàm số dạng bảng nhiệt độ trung bình của các tháng năm 2022 như sau:

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$)	18	20	21	26	27	28	27	28	26	24	22	19

Giá trị của hàm số tại $x = 6$ là:

- A. 27. B. 25. C. 28. D. 24.

Câu 4: (NB) 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 5: (TH) Trong các công thức sau, công thức nào không thỏa mãn y là một hàm số của x ?

- A. $y = 2x + 1$. B. $|y| = x$. C. $y = \sqrt{x^2}$. D. $y = \frac{2x+1}{x-1}$.

Câu 6: (TH) Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{3x-1}{2x-2}$.

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

Câu 7: (TH) Tìm tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{x+2}$.

- A. $D = (-2; +\infty)$. B. $D = [-2; +\infty)$. C. $D = (-\infty; -2)$. D. $D = (-\infty; -2]$.

Câu 8: (NB) Hàm số nào dưới đây là hàm số bậc hai?

- A. $y = 2x^2 - x^3$. B. $y = \frac{3x^2 + 2x - 1}{2x^2 - 2}$. C. $y = x^2 - 3x + 2$. D. $y = \sqrt{x^2 - 5x + 4}$.

Câu 9: (NB) Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị (P) . Tọa độ đỉnh của (P) là

- 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: (NB) Trong mặt phẳng Oxy , giao điểm của đường parabol $y = -x^2 - x + 2$ với trục Oy là

- A. $N(0;1)$. B. $M(0;2)$. C. $P(1;0)$. D. $Q(2;0)$.

Câu 11: (TH) Cho hàm số $y = x^2 - 2x + 3$, điểm $M(2, y)$ thuộc đồ thị hàm số. Khi đó y bằng:

- A. 3. B. 11. C. 1. D. 7.

Câu 12: (TH) Đỉnh của parabol $(P): y = 3x^2 - 2x + 1$ 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. $I\left(\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$.

Câu 13: (TH) Tìm giá trị nhỏ nhất $y_{\min}$ của hàm số $y = x^2 - 4x + 5$.

- A. $y_{\min} = 0$. B. $y_{\min} = -2$. C. $y_{\min} = 2$. D. $y_{\min} = 1$.

Câu 14: (NB) Cho $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$). Điều kiện để $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$ là

- A. $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta \geq 0 \end{cases}$. C. $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta > 0 \end{cases}$.

Câu 15: (NB) Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

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

Câu 16: (NB) Tam thức $f(x) = 2mx^2 - 2mx - 1$ nhận giá trị âm với mọi x khi và chỉ khi.

- A. $m \leq -2$ hoặc $m > 0$. B. $m < -2$ hoặc $m \geq 0$. C. $-2 < m \leq 0$. D. $-2 < m < 0$.

Câu 17: (NB) Tam thức nào sau đây nhận giá trị âm với mọi $x < 2$?

- A. $y = x^2 - 5x + 6$. B. $y = 9 - x^2$. C. $y = x^2 - 2x + 3$. D. $y = -x^2 + 5x - 6$.

Câu 18: (TH) Cho $f(x) = x^2 - 4x + 3$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề đúng là:

- A. $f(x) < 0, \forall x \in (-\infty; 1] \cup [3; +\infty)$. B. $f(x) \leq 0, \forall x \in [1; 3]$.
C. $f(x) \geq 0, \forall x \in (-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$. D. $f(x) > 0, \forall x \in [1; 3]$.

Câu 19: (TH) Tam thức bậc hai $f(x) = -x^2 + 5x - 6$ nhận giá trị dương khi và chỉ khi

- A. $x \in (-\infty; 2)$. B. $(3; +\infty)$. C. $x \in (2; +\infty)$. D. $x \in (2; 3)$.

Câu 20: (TH) Tập nghiệm của bất phương trình: $-x^2 + 6x + 7 \geq 0$ là:

- A. $(-\infty; -1] \cup [7; +\infty)$. B. $[-1; 7]$. C. $(-\infty; -7] \cup [1; +\infty)$. D. $[-7; 1]$.

Câu 21: (NB) Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là đúng?

A. Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{ax^2 + bx + c} = dx + e$ là tập nghiệm của phương trình $ax^2 + bx + c = (dx + e)^2$.

B. Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{ax^2 + bx + c} = dx + e$ là tập hợp các nghiệm của phương trình $ax^2 + bx + c = (dx + e)^2$ thỏa mãn bất phương trình $dx + e \geq 0$.

C. Mọi nghiệm của phương trình $ax^2 + bx + c = (dx + e)^2$ đều là nghiệm của phương trình $\sqrt{ax^2 + bx + c} = dx + e$.

D. Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{ax^2 + bx + c} = dx + e$ là tập hợp các nghiệm của phương trình $ax^2 + bx + c = (dx + e)^2$ thỏa mãn bất phương trình $ax^2 + bx + c \geq 0$.

Câu 22: (NB) Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là đúng?

A. Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{ax^2 + bx + c} = \sqrt{dx^2 + ex + f}$ là tập nghiệm của phương trình $ax^2 + bx + c = dx^2 + ex + f$.

B. Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{ax^2 + bx + c} = \sqrt{dx^2 + ex + f}$ là tập nghiệm của phương trình $(ax^2 + bx + c)^2 = (dx^2 + ex + f)^2$.

C. Mọi nghiệm của phương trình $ax^2 + bx + c = dx^2 + ex + f$ đều là nghiệm của phương trình $\sqrt{ax^2 + bx + c} = \sqrt{dx^2 + ex + f}$.

D. Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{ax^2 + bx + c} = \sqrt{dx^2 + ex + f}$ là tập hợp các nghiệm của phương trình $ax^2 + bx + c = dx^2 + ex + f$ thỏa mãn bất phương trình $ax^2 + bx + c \geq 0$ (hoặc $dx^2 + ex + f \geq 0$).

Câu 23: (TH) Số nghiệm của phương trình $\sqrt{4 - 3x^2} = 2x - 1$ là

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 24: (TH) Giá trị nào sau đây là một nghiệm của phương trình $\sqrt{3x^2 - 6x + 1} = \sqrt{x^2 - 3}$?

A. 2. **B.** 4. **C.** 12. **D.** 20.

Câu 25: (NB) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng d: $2x - y + 3 = 0$. Vector pháp tuyến của đường thẳng d là

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

Câu 26: (NB) Điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng d: $3x - 2y + 4 = 0$?

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

Câu 27: (NB) Đường thẳng d đi qua gốc tọa độ O và có vector chỉ phương $\vec{u} = (-1; 2)$ có phương trình tham số là:

A. $d: \begin{cases} x = -1 \\ y = 2 \end{cases}$. **B.** $d: \begin{cases} x = 2t \\ y = t \end{cases}$. **C.** $d: \begin{cases} x = -t \\ y = 2t \end{cases}$. **D.** $d: \begin{cases} x = -2t \\ y = t \end{cases}$.

Câu 28: (TH) Đường thẳng d đi qua điểm A(1; -2) và có vector pháp tuyến $\vec{n} = (-2; 4)$ có phương trình tổng quát là:

A. $x + 2y + 4 = 0$. **B.** $x - 2y - 5 = 0$. **C.** $-2x + 4y = 0$. **D.** $x - 2y + 4 = 0$.

Câu 29: (TH) Phương trình nào sau đây là phương trình tổng quát của đường thẳng $d: \begin{cases} x = 3 - 5t \\ y = 1 + 4t \end{cases}$?

A. $4x + 5y + 17 = 0$. **B.** $4x - 5y + 17 = 0$. **C.** $4x + 5y - 17 = 0$. **D.** $4x - 5y - 17 = 0$.

Câu 30: (NB) Trong mặt phẳng tọa độ, xét hai đường thẳng

$\Delta_1: a_1x + b_1y + c_1 = 0$; $\Delta_2: a_2x + b_2y + c_2 = 0$ và hệ phương trình $\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1 = 0 \\ a_2x + b_2y + c_2 = 0 \end{cases} (*)$.

Khi đó, Δ_1 song song với Δ_2 khi và chỉ khi

A. hệ (*) có vô số nghiệm. **B.** hệ (*) vô nghiệm.

C. hệ (*) có nghiệm duy nhất. D. hệ (*) có hai nghiệm.

Câu 31: (NB) Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1: x - 2y + 1 = 0$ và $d_2: -3x + 6y - 10 = 0$.

A. Trùng nhau.

B. Song song.

C. Vuông góc với nhau.

D. Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.

Câu 32: (NB) Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm $M(x_0; y_0)$ và đường thẳng $\Delta: ax + by + c = 0$ ($a^2 + b^2 \neq 0$). Khoảng cách từ M đến đường thẳng Δ được tính bởi công thức nào dưới đây?

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

B. $d(M, \Delta) = |ax_0 + by_0 + c|$.

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

D. $d(M, \Delta) = ax_0 + by_0 + c$.

Câu 33: (NB) Trong mặt phẳng tọa độ, cho hai đường thẳng

$\Delta_1: a_1x + b_1y + c_1 = 0$ và $\Delta_2: a_2x + b_2y + c_2 = 0$. Khi đó góc φ giữa hai đường thẳng đó được xác định bởi công thức?

A. $\cos \varphi = \frac{a_1a_2 + b_1b_2}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$.

B. $\cos \varphi = -\frac{|a_1a_2 + b_1b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$.

C. $\cos \varphi = \frac{|a_1a_2 + b_1b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$.

D. $\cos \varphi = \frac{|a_1a_2 + b_1b_2|}{\sqrt{a_1^2 + a_2^2} \cdot \sqrt{b_1^2 + b_2^2}}$.

Câu 34: (TH) Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm $M(2; 3)$ và đường thẳng $\Delta: 4x + 3y + 1 = 0$. Khoảng cách từ M đến Δ bằng

A. $\frac{18}{5}$.

B. $\frac{27}{5}$.

C. 2.

D. $\frac{28}{5}$.

Câu 35: (TH) Góc giữa hai đường thẳng a: $\sqrt{3}x - y + 7 = 0$ và b: $x - \sqrt{3}y - 2 = 0$ là

A. 30° .

B. 90° .

C. 60° .

D. 45° .

II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 1 (0,5 điểm): Vẽ đồ thị của hàm số $y = -x^2 - 2x + 3$.

Câu 2 (0,5 điểm): Giải phương trình $\sqrt{2x^2 + 1} = x - 1$

Câu 3 (1,0 điểm): Cho tam giác ABC có đỉnh $A(2; -1)$ và phương trình đường cao $CH: 3x + 2y - 10 = 0$. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng AB .

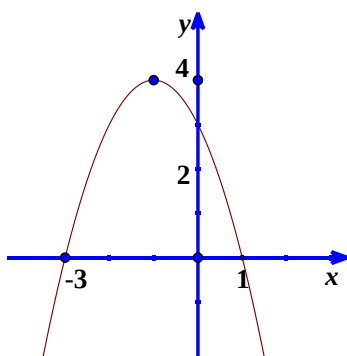
Câu 4 (1,0 điểm): Bạn An cần làm một khung ảnh hình chữ nhật sao cho phần trong của khung là hình chữ nhật có kích thước $9 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$, độ rộng viền xung quanh là $x \text{ cm}$. Hỏi bạn An phải làm độ rộng viền khung ảnh tối đa là bao nhiêu cm để diện tích của cả khung ảnh lớn nhất là 187 cm^2 ?

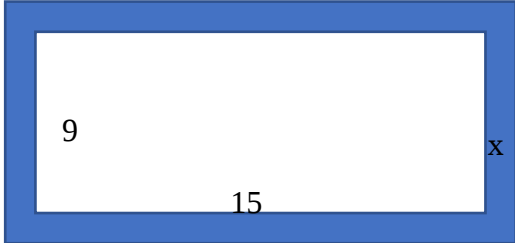
-----Hết-----

I. TRẮC NGHIỆM

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

II. TỰ LUẬN

Câu	Nội dung	Điểm												
1	Tọa độ đỉnh Đỉnh I(-1; 4) Trục đối xứng $x = -1$ Giao với Oy: (0; 3) Ox: (-3; 0) và (1; 0) Điểm đặc biệt: <table><tr><td>x</td><td>-3</td><td>-2</td><td>-1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>y</td><td>0</td><td>3</td><td>4</td><td>3</td><td>0</td></tr></table>	x	-3	-2	-1	0	1	y	0	3	4	3	0	0.25
	x	-3	-2	-1	0	1								
y	0	3	4	3	0									
		0.25												
2	Bình phương 2 vế pt đã cho ta được: $2x^2 + 1 = (x - 1)^2$ $\Leftrightarrow 2x^2 + 1 = x^2 - 2x + 1$ $\Leftrightarrow x^2 + 2x = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = -2 \end{cases}$	0.25												
	Thế $x = 0$ và $x = -2$ vào PT đã cho chỉ có $x = 0$ thỏa mãn	0.25												

	Vậy PT có nghiệm $x = 0$.	
3	Đường thẳng $CH : 3x + 2y - 10 = 0 \Rightarrow$ có 1 VTPT $\overrightarrow{n_{CH}} = (3; 2)$	0.25
	Đường thẳng AB đi qua $A(2; -1)$ và vuông góc với CH nên có VTPT $\overrightarrow{n_{CH}} = (2; -3)$	0.25
	PTTQ của AB: $2(x - 2) - 3(y + 1) = 0$	0.25
	$\Leftrightarrow 2x - 3y - 7 = 0$	0.25
4		
	Kích thước của khung ảnh là $(2x + 9)$ và $(2x + 15); (x > 0)$	0.25
	Diện tích khung ảnh: $S = (2x + 9)x(2x + 15) = 4x^2 + 48x + 135$	
	Theo đề ta có: $4x^2 + 48x + 135 \leq 187$ $\Leftrightarrow 4x^2 + 48x - 52 \leq 0$ $\Leftrightarrow -13 \leq x \leq 1$	0.25
	Kết hợp điều kiện $x > 0$, ta có $x \in (0; 1]$	0.25
	Vậy độ rộng viền khung ảnh lớn nhất là 1 cm.	0.25

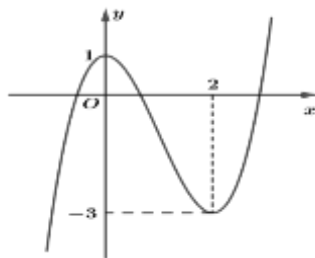
Họ, tên học sinh:

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. $D = [0; +\infty)$.

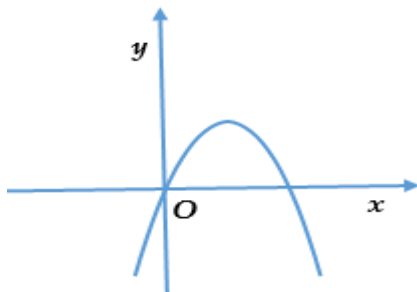
C. $D = \left[\frac{1}{3}; +\infty\right)$.

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. $\mathbb{R}$. 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. $y = 1 - x^2$

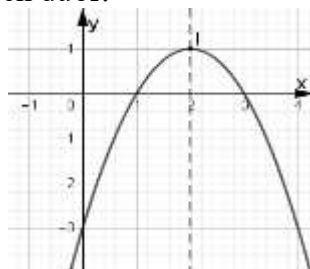
Câu 11: (M2) Parabol $y = -x^2 + 2x + 3$ có phương trình trục đối xứng là

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

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. $(2; +\infty)$.

Câu 18: (M2) Cho tam thức bậc hai $f(x) = -2x^2 + 8x - 8$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

- A. $f(x) < 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. B. $f(x) \geq 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$.
C. $f(x) \leq 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. D. $f(x) > 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$.

Câu 19: (M2) Cho tam thức bậc hai $f(x) = -x^2 - 4x + 5$. Tìm tất cả giá trị của x để $f(x)$ luôn không âm

- A. $x \in (-\infty; -1] \cup [5; +\infty)$. B. $x \in [-1; 5]$.
C. $x \in [-5; 1]$. D. $x \in (-5; 1)$.

Câu 20: (M2) Cho tam thức bậc hai $f(x)$ có bảng xét dấu như sau

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- A. $f(x) \geq 0 \Leftrightarrow -1 \leq x \leq 3$. B. $f(x) \geq 0 \Leftrightarrow x < 3$.
C. $f(x) \geq 0 \Leftrightarrow x > 3$. D. $f(x) \geq 0 \Leftrightarrow x < -1$.

Câu 21: (M1) Nghiệm của phương trình $\sqrt{2x^2 - 5x - 9} = x - 1$ là

- A. $x = -3$. B. $x = 5$. C. $x = 1$. D. $x = 0$.

Câu 22: (M1) Nghiệm của phương trình $\sqrt{-x^2 + 2x + 4} = x - 2$ là

- A. $x = 2$. B. $x = 3$. C. $x = 1$. D. $x = 4$.

Câu 23: (M2) Số nghiệm của phương trình $\sqrt{2x^2 - 3x - 5} = \sqrt{2x^2 + 7}$ là

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 24: (M2) Số nghiệm của phương trình $\sqrt{2x^2 + 3x + 1} = \sqrt{x^2 + 4x + 3}$ là

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 0.

Câu 25: (M1) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng $d: x - 2y + 3 = 0$. Vector pháp tuyến của đường thẳng d là

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

Câu 26: (M1) Vector chỉ phương của đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - 4t \\ y = -2 + 3t \end{cases}$ là

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

Câu 27: (M1) Viết phương trình đường thẳng (d) đi qua $M(-2; 3)$ và có VTCP $\vec{u} = (1; -4)$.

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

Câu 28: (M2) Đường thẳng đi qua $A(-1; 2)$, nhận $\vec{n} = (1; -2)$ làm véc tơ pháp tuyến có phương trình là

- A. $x - 2y - 5 = 0$. B. $2x + y = 0$ C. $x - 2y - 1 = 0$ D. $x - 2y + 5 = 0$

Câu 29: (M2) Phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $A(2; -1)$ và $B(2; 5)$ là

- A. $\begin{cases} x = 2t \\ y = -6t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 5 + 6t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1 \\ y = 2 + 6t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 2 \\ y = -1 + 6t \end{cases}$.

Câu 30: (M1) Xác định vị trí tương đối của 2 đường thẳng sau đây: $\Delta_1: x - 2y + 1 = 0$ và $\Delta_2: -3x + 6y - 1 = 0$.

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:

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

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

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

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

Câu 32: (M2): Góc giữa hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 có VTPT $\vec{n}_1 = (a_1; b_1)$ và $\vec{n}_2 = (a_2; b_2)$ được tính theo công thức:

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

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

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

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

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° .B. 0° .C. 60° .D. 45° .

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

A. $\left(\frac{27}{13}; -\frac{17}{13}\right)$.B. $(-27; 17)$.C. $\left(-\frac{27}{13}; \frac{17}{13}\right)$.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.

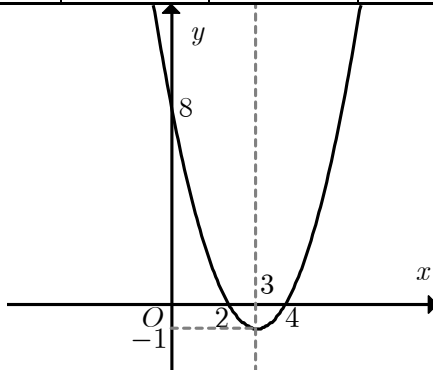
Thời gian (giây)	0	0,5	1	2
Độ cao (mét)	0	28	48	64

----- 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)											
	• Tọa độ đỉnh $I(3; -1)$.	0.25										
	• Trục đối xứng $x = 3$.											
	• Hệ số $a = 1 > 0$: bề lõm quay lên trên.											
	• Bảng giá trị:	0.25										
<table><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></table>	x		1	2	3	4	5	y	3	0	-1	0
x	1	2	3	4	5							
y	3	0	-1	0	3							
	Đồ thị : 											
	Giải phương trình sau : $\sqrt{3x^2 - 13x + 14} = x - 3$											

Câu 2 (0.5 điểm)	$\sqrt{3x^2 - 13x + 14} = x - 3 \Leftrightarrow \begin{cases} x - 3 \geq 0 \\ 3x^2 - 13x + 14 = (x - 3)^2 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 3 \\ 3x^2 - 13x + 14 = x^2 - 6x + 9 \end{cases}$	0.25										
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 3 \\ 2x^2 - 7x + 5 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 3 \\ \begin{cases} x = 1 \\ x = \frac{5}{2} \end{cases} \end{cases}$											
	Vậy phương trình vô nghiệm	0.25										
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 .											
	$\overrightarrow{BC} = (-7;-3)$	0.25										
	Gọi AH là đường cao của tam giác. AH đi qua $A(2;-1)$ và nhận $\overrightarrow{BC} = (-7;-3)$ làm VTPT	0.25										
	$PTTQ: -7(x-2) - 3(y+1) = 0 \Leftrightarrow 7x + 3y - 11 = 0$	0.25+0.25										
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 ? <table><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></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							
Độ cao của quả bóng tính theo thời gian được xác định bởi hàm số $h(t) = at^2 + bt + c$ (tính bằng mét), t : giây, $t \geq 0$. Với các thông số cho bởi bảng trên ta có: $\begin{cases} c = 0 \\ \frac{1}{4}a + \frac{1}{2}b + c = 28 \\ a + b + c = 48 \\ 4a + 2b + c = 64 \end{cases}$	0.5											
$\Leftrightarrow \begin{cases} a = -16 \\ b = 64 \\ c = 0 \end{cases} \Rightarrow h(t) = -16t^2 + 64t.$	0.25											
	$\Rightarrow h(3) = 48$	0.25										

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