

CHƯƠNG II: HÀM SỐ BẬC NHẤT, BẬC HAI

Câu 1. [Mức 1] 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 2. [Mức 1] Điểm nào sau đây không thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 - 4x + 4}}{x}$.

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

Câu 3. [Mức 1] Cho hàm số $y = f(x) = |-5x|$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $f(-1) = 5$. B. $f(2) = 10$. C. $f(-2) = 10$. D. $f\left(\frac{1}{5}\right) = -1$.

Câu 4. [Mức 1] Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{2}{x-1} & x \in (-\infty; 0) \\ \sqrt{x+1} & x \in [0; 2] \\ x^2 - 1 & x \in (2; 5] \end{cases}$. Tính $f(4)$.

- A. $f(4) = \frac{2}{3}$. B. $f(4) = 15$. C. $f(4) = \sqrt{5}$. D. Không tính được.

Câu 5. [Mức 1] Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{2\sqrt{x+2}-3}{x-1} & x \geq 2 \\ x^2+1 & x < 2 \end{cases}$. Tính $P = f(2) + f(-2)$.

- A. $P = \frac{8}{3}$. B. $P = 4$. C. $P = 6$. D. $P = \frac{5}{3}$.

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

- A. $D = (3; +\infty)$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{1}{2}; 3\right\}$. C. $D = \left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$ D. $D = \mathbb{R}$.

Câu 8. [Mức 1] Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{x^2+1}{x^2+3x-4}$.

- A. $D = \{1; -4\}$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \{1; -4\}$. C. $D = \mathbb{R} \setminus \{1; 4\}$. D. $D = \mathbb{R}$.

Câu 9. [Mức 1] Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{x+1}{(x+1)(x^2+3x+4)}$.

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$. B. $D = \{-1\}$. C. $D = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$. D. $D = \mathbb{R}$.

Câu 10. [Mức 1] Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{2x+1}{x^3-3x+2}$.

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \{1; 2\}$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \{-2; 1\}$. C. $D = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$. D. $D = \mathbb{R}$.

Câu 11. [Mức 1] Tìm tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{x+2} - \sqrt{x+3}$.

- A. $D = [-3; +\infty)$. B. $D = [-2; +\infty)$. C. $D = \mathbb{R}$. D. $D = [2; +\infty)$.

Câu 12. [Mức 1] Tìm tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{6-3x} - \sqrt{x-1}$.

- A. $D = (1; 2)$. B. $D = [1; 2]$. C. $D = [1; 3]$. D. $D = [-1; 2]$.

Câu 13. [Mức 1] Trong các hàm số $y = 2019x$, $y = 2020x + 2$, $y = 3x^2 - 1$, $y = 2x^3 - 3x$ có bao nhiêu hàm số lẻ?

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

Câu 14. [Mức 1] Cho hai hàm số $f(x) = -2x^3 + 3x$ và $g(x) = x^{2021} + 3$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $f(x)$ là hàm số lẻ; $g(x)$ là hàm số lẻ.
 B. $f(x)$ là hàm số chẵn; $g(x)$ là hàm số chẵn.
 C. Cả $f(x)$ và $g(x)$ đều là hàm số không chẵn, không lẻ.
 D. $f(x)$ là hàm số lẻ; $g(x)$ là hàm số không chẵn, không lẻ.

Câu 15. [Mức 1] Cho hàm số $f(x) = x^2 - |x|$. Khẳng định nào sau đây là đúng.

- A. $f(x)$ là hàm số lẻ.
 B. $f(x)$ là hàm số chẵn.
 C. Đồ thị của hàm số $f(x)$ đối xứng qua gốc tọa độ.
 D. Đồ thị của hàm số $f(x)$ đối xứng qua trục hoành.

Câu 16. [Mức 1] Cho hàm số $f(x) = |x-2|$. Khẳng định nào sau đây là đúng.

- A. $f(x)$ là hàm số lẻ. B. $f(x)$ là hàm số chẵn.
 C. $f(x)$ là hàm số vừa chẵn, vừa lẻ. D. $f(x)$ là hàm số không chẵn, không lẻ.

Câu 17. [Mức 1] Trong các hàm số nào sau đây, hàm số nào là hàm số lẻ?

- A. $y = x^{2018} - 2017$. B. $y = \sqrt{2x+3}$. C. $y = \sqrt{3+x} - \sqrt{3-x}$. D. $y = |x+3| + |x-3|$.

Câu 18. [Mức 1] Trong các hàm số nào sau đây, hàm số nào là hàm số chẵn?

- A. $y = |x+1| + |x-1|$. B. $y = |x+3| + |x-2|$. C. $y = 2x^3 - 3x$. D. $y = 2x^4 - 3x^2 + x$.

Câu 19. [Mức 1] Khẳng định nào về hàm số $y = 3x + 5$ là sai:

- A. đồng biến trên \mathbb{R} B. cắt Ox tại $\left(-\frac{5}{3}; 0\right)$ C. cắt Oy tại $(0; 5)$ D. nghịch biến \mathbb{R}

Câu 20. [Mức 1] Đường thẳng nào sau đây song song với trục hoành:

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

Câu 21. [Mức 1] Khẳng định nào về hàm số $y = 3x + 5$ là sai:

- A. đồng biến trên \mathbb{R} B. cắt Ox tại $\left(-\frac{5}{3}; 0\right)$ C. cắt Oy tại $(0; 5)$ D. nghịch biến \mathbb{R}

Câu 22. [Mức 1] Đường thẳng nào sau đây song song với trục hoành:

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

Câu 23. [Mức 1] Đường thẳng đi qua điểm $M(5; -1)$ và song song với trục hoành có phương trình:

- A. $y = -1$ B. $y = x + 6$ C. $y = -x + 5$ D. $y = 5$

Câu 24. [Mức 1] Đường thẳng $y = 3$ đi qua điểm nào sau đây:

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

Câu 25. [Mức 1] Đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; 0)$ và $B(0; -4)$ có phương trình là:

- A. $y = 4x - 4$ B. $y = 4x + 4$ C. $y = 4x - 1$ D. $y = 4$

Câu 26. [Mức 2] Đồ thị của hàm số $y = ax + b$ đi qua các điểm $A(0; -1)$, $B\left(\frac{1}{5}; 0\right)$. Giá trị của a , b là:

- A. $a = 0$; $b = -1$. B. $a = 5$; $b = -1$. C. $a = 1$; $b = -5$. D. $a = -5$; $b = 1$.

Câu 27. [Mức 2] Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm: $A(3; 1)$, $B(-2; 6)$ là:

- A. $y = -x + 4$. B. $y = -x + 6$. C. $y = 2x + 2$. D. $y = x - 4$.

Câu 28. [Mức 2] Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm: $A(5; 2)$, $B(-3; 2)$ là:

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

Câu 29. [Mức 1] Tọa độ giao điểm của hai đường thẳng $y = \frac{1-3x}{4}$ và $y = -\left(\frac{x}{3} + 1\right)$ là:

- A. $(0; -1)$. B. $(2; -3)$. C. $\left(0; \frac{1}{4}\right)$. D. $(3; -2)$.

Câu 30. [Mức 1] Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên \mathbb{R} :

- A. $y = 2x + 3$ B. $y = \pi x - 2$ C. $y = -\pi x + 3$ D. $y = 2$

Câu 31. [Mức 1] Phương trình đường thẳng qua $A(2; 5)$ và $B(-3; 4)$ là:

- A. $y = -\frac{1}{5}x - \frac{23}{5}$ B. $y = \frac{1}{5}x + \frac{23}{5}$ C. $y = -\frac{1}{5}x + \frac{23}{5}$ D. $y = \frac{1}{5}x - \frac{23}{5}$

Câu 32. [Mức 1] Cho hàm số $y = 3x - 1$. Điểm nào sau đây không thuộc đồ thị hàm số:

A. (0; -1)

B. (0; 1)

C. (1; 2)

D. (2; 5)

Câu 33. [Mức 1] Đồ thị hàm số $y = -\frac{3}{4}x + 3$ đi qua điểm nào sau đây ?

A. $(1; \frac{9}{4})$ B. $(1; -\frac{9}{4})$ C. $(-\frac{4}{7}; -\frac{18}{7})$ D. $(\frac{4}{7}; -\frac{18}{7})$

Câu 34. [Mức 1] Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị của hàm số $y = x + 1$

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

Câu 35. [Mức 1] Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} 2x+1 & \text{khi } x \geq 0 \\ 1-2x & \text{khi } x < 0 \end{cases}$. Khi đó, $f(-2)$ bằng

A. 1

B. 3

C. 5

D. -3

Câu 36. [Mức 1] Hàm số $y = f(x) = \begin{cases} 2x+1, & x \geq 0 \\ -x+3, & x < 0 \end{cases}$. Tính giá trị $f(3)$?

A. -5

B. 7

C. 0

D. 6

Câu 37. [Mức 1] Hàm số $y = 2x^2 + 4x - 1$

A. đồng biến trên khoảng $(-\infty; -2)$ và nghịch biến trên khoảng $(-2; +\infty)$.B. nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -2)$ và đồng biến trên khoảng $(-2; +\infty)$.C. đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$ và nghịch biến trên khoảng $(-1; +\infty)$.D. nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$ và đồng biến trên khoảng $(-1; +\infty)$.

Câu 38. [Mức 1] Cho hàm số $y = -x^2 + 4x + 1$. Khẳng định nào sau đây sai?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$ và đồng biến trên khoảng $(-\infty; 2)$.B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(4; +\infty)$ và đồng biến trên khoảng $(-\infty; 4)$.C. Trên khoảng $(-\infty; -1)$ hàm số đồng biến.D. Trên khoảng $(3; +\infty)$ hàm số nghịch biến.

Câu 39. [Mức 1] Hàm số nào sau đây nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$?

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

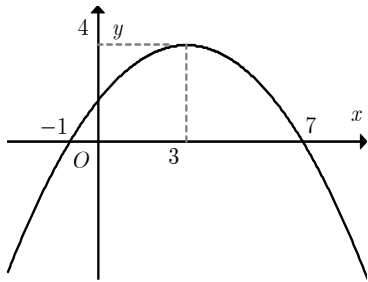
Câu 40. [Mức 1] Hàm số nào sau đây nghịch biến trên khoảng $(-1; +\infty)$?

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

Câu 41. [Mức 1] Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a > 0$). Khẳng định nào sau đây là sai?

- A.** Hàm số đồng biến trên khoảng $\left(-\frac{b}{2a}; +\infty\right)$.
- B.** Hàm số nghịch biến trên khoảng $\left(-\infty; -\frac{b}{2a}\right)$.
- C.** Đồ thị của hàm số có trục đối xứng là đường thẳng $x = -\frac{b}{2a}$.
- D.** Đồ thị của hàm số luôn cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt.

Câu 42. [Mức 1] Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị (P) như hình vẽ.



Khẳng định nào sau đây là sai?

- A.** Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 3)$. **B.** (P) có đỉnh là $I(3; 4)$.
- C.** (P) cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 1. **D.** (P) cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt.

Câu 43. [Mức 1] 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 44. [Mức 1] Trục đối xứng của parabol $(P): y = 2x^2 + 6x + 3$ là

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

Câu 45. [Mức 1] Trục đối xứng của parabol $(P): y = -2x^2 + 5x + 3$ là

- A.** $x = -\frac{5}{2}$. **B.** $x = -\frac{5}{4}$. **C.** $x = \frac{5}{2}$. **D.** $x = \frac{5}{4}$.

Câu 46. [Mức 1] Trong các hàm số sau, hàm số nào có đồ thị nhận đường $x = 1$ làm trục đối xứng?

- A.** $y = -2x^2 + 4x + 1$. **B.** $y = 2x^2 + 4x - 3$. **C.** $y = 2x^2 - 2x - 1$. **D.** $y = x^2 - x + 2$.

Câu 47. [Mức 1] 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 48. [Mức 1] Hàm số nào sau đây có đồ thị là parabol có đỉnh $I(-1; 3)$?

A. $y = 2x^2 - 4x - 3$. **B.** $y = 2x^2 - 2x - 1$. **C.** $y = 2x^2 + 4x + 5$. **D.** $y = 2x^2 + x + 2$.

Câu 49. [Mức 1] 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 50. [Mức 1] Tìm giá trị lớn nhất y_{\max} của hàm số $y = -\sqrt{2}x^2 + 4x$.

A. $y_{\max} = \sqrt{2}$. **B.** $y_{\max} = 2\sqrt{2}$. **C.** $y_{\max} = 2$. **D.** $y_{\max} = 4$.

Câu 51. [Mức 1] Hàm số nào sau đây đạt giá trị nhỏ nhất tại $x = \frac{3}{4}$?

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

Câu 52. [Mức 1] Tìm giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = f(x) = x^2 - 3x$ trên đoạn $[0; 2]$.

A. $M = 0; m = -\frac{9}{4}$. **B.** $M = \frac{9}{4}; m = 0$. **C.** $M = -2; m = -\frac{9}{4}$. **D.** $M = 2; m = -\frac{9}{4}$.

Câu 53. [Mức 1] Tìm giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = f(x) = -x^2 - 4x + 3$ trên đoạn $[0; 4]$.

A. $M = 4; m = 0$. **B.** $M = 29; m = 0$. **C.** $M = 3; m = -29$. **D.** $M = 4; m = 3$.

Câu 54. [Mức 1] Tìm giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = f(x) = x^2 - 4x + 3$ trên đoạn $[-2; 1]$.

A. $M = 15; m = 1$. **B.** $M = 15; m = 0$. **C.** $M = 1; m = -2$. **D.** $M = 0; m = -15$.

Câu 55. [Mức 1] Tìm giá trị thực của tham số $m \neq 0$ để hàm số $y = mx^2 - 2mx - 3m - 2$ có giá trị nhỏ nhất bằng -10 trên \mathbb{R} .

A. $m = 1$. **B.** $m = 2$. **C.** $m = -2$. **D.** $m = -1$.

Câu 56. [Mức 1] Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x) = 4x^2 - 4mx + m^2 - 2m$ trên đoạn $[-2; 0]$ bằng 3. Tính tổng T các phần tử của S .

A. $T = -\frac{3}{2}$. **B.** $T = \frac{1}{2}$. **C.** $T = \frac{9}{2}$. **D.** $T = \frac{3}{2}$.

Câu 57. [Mức 2] Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{\sqrt{3x-2} + 6x}{\sqrt{4-3x}}$.

A. $D = \left[\frac{2}{3}; \frac{4}{3} \right)$. **B.** $D = \left[\frac{3}{2}; \frac{4}{3} \right)$. **C.** $D = \left[\frac{2}{3}; \frac{3}{4} \right)$. **D.** $D = \left(-\infty; \frac{4}{3} \right)$.

Câu 58. [Mức 2] Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{x+4}{\sqrt{x^2-16}}$.

A. $D = (-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$. **B.** $D = \mathbb{R}$.

C. $D = (-\infty; -4) \cup (4; +\infty)$.

D. $D = (-4; 4)$.

Câu 59. [Mức 2] Tìm tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{x^2 - 2x + 1} + \sqrt{x - 3}$.

A. $D = (-\infty; 3]$.

B. $D = [1; 3]$.

C. $D = [3; +\infty)$.

D. $D = (3; +\infty)$.

Câu 60. [Mức 2] Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{\sqrt{2-x} + \sqrt{x+2}}{x}$.

A. $D = [-2; 2]$.

B. $D = (-2; 2) \setminus \{0\}$.

C. $D = [-2; 2] \setminus \{0\}$.

D. $D = \mathbb{R}$.

Câu 61. [Mức 2] Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{\sqrt{x+1}}{x^2 - x - 6}$.

A. $D = \{3\}$.

B. $D = [-1; +\infty) \setminus \{3\}$.

C. $D = \mathbb{R}$.

D. $D = [-1; +\infty)$.

Câu 62. [Mức 2] Tìm tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{6-x} + \frac{2x+1}{1+\sqrt{x-1}}$.

A. $D = (1; +\infty)$.

B. $D = [1; 6]$.

C. $D = \mathbb{R}$.

D. $D = (1; 6)$.

Câu 63. [Mức 2] Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{x+1}{(x-3)\sqrt{2x-1}}$.

A. $D = \mathbb{R}$.

B. $D = \left(-\frac{1}{2}; +\infty\right) \setminus \{3\}$.

C. $D = \left[\frac{1}{2}; +\infty\right) \setminus \{3\}$.

D. $D = \left(\frac{1}{2}; +\infty\right) \setminus \{3\}$.

Câu 64. [Mức 2] Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{\sqrt{x+2}}{x\sqrt{x^2 - 4x + 4}}$.

A. $D = [-2; +\infty) \setminus \{0; 2\}$.

B. $D = \mathbb{R}$.

C. $D = [-2; +\infty)$.

D. $D = (-2; +\infty) \setminus \{0; 2\}$.

Câu 65. [Mức 2] Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{x}{x - \sqrt{x-6}}$.

A. $D = [0; +\infty) \setminus \{3\}$.

B. $D = [0; +\infty) \setminus \{9\}$.

C. $D = [0; +\infty) \setminus \{\sqrt{3}\}$.

D. $D = \mathbb{R} \setminus \{9\}$.

Câu 66. [Mức 2] Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{\sqrt[3]{x-1}}{x^2 + x + 1}$.

A. $D = (1; +\infty)$.

B. $D = \{1\}$.

C. $D = \mathbb{R}$.

D. $D = (-1; +\infty)$.

Câu 67. [Mức 2] Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{\sqrt{x-1} + \sqrt{4-x}}{(x-2)(x-3)}$.

A. $D = [1; 4]$.

B. $D = (1; 4) \setminus \{2; 3\}$.

C. $[1; 4] \setminus \{2; 3\}$.

D. $(-\infty; 1] \cup [4; +\infty)$.

Câu 68. [Mức 2] Tìm tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{\sqrt{x^2 + 2x + 2} - (x+1)}$.

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

Câu 69. [Mức 2] Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{2020}{\sqrt[3]{x^2 - 3x + 2} - \sqrt[3]{x^2 - 7}}$.

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \{3\}$. B. $D = \mathbb{R}$.
C. $D = (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$.

Câu 70. [Mức 2] Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{|x|}{|x-2| + |x^2 + 2x|}$.

- A. $D = \mathbb{R}$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \{-2; 0\}$. C. $D = \mathbb{R} \setminus \{-2; 0; 2\}$. D. $D = (2; +\infty)$.

Câu 71. [Mức 2] Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{2x-1}{\sqrt{x|x-4|}}$.

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \{0; 4\}$. B. $D = (0; +\infty)$. C. $D = [0; +\infty) \setminus \{4\}$. D. $D = (0; +\infty) \setminus \{4\}$.

Câu 72. [Mức 2] Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{\sqrt{5-3|x|}}{x^2 + 4x + 3}$.

- A. $D = \left[-\frac{5}{3}; \frac{5}{3}\right] \setminus \{-1\}$. B. $D = \mathbb{R}$. C. $D = \left(-\frac{5}{3}; \frac{5}{3}\right) \setminus \{-1\}$. D. $D = \left[-\frac{5}{3}; \frac{5}{3}\right]$.

Câu 73. [Mức 2] Tìm tập xác định D của hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2-x} & ; x \geq 1 \\ \sqrt{2-x} & ; x < 1 \end{cases}$.

- A. $D = \mathbb{R}$. B. $D = (2; +\infty)$. C. $D = (-\infty; 2)$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \{2\}$.

Câu 74. [Mức 2] Tìm tập xác định D của hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x} & ; x \geq 1 \\ \sqrt{x+1} & ; x < 1 \end{cases}$.

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

Câu 75. [Mức 2] Xét sự biến thiên của hàm số $y = \frac{1}{x^2}$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 0)$, nghịch biến trên $(0; +\infty)$.
B. Hàm số đồng biến trên $(0; +\infty)$, nghịch biến trên $(-\infty; 0)$.
C. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 1)$, nghịch biến trên $(1; +\infty)$.
D. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$.

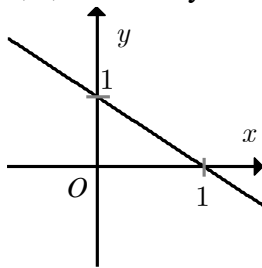
Câu 76. [Mức 2] Cho hàm số $f(x) = \frac{4}{x+1}$. Khi đó:

- A. $f(x)$ tăng trên khoảng $(-\infty; -1)$ và giảm trên khoảng $(-1; +\infty)$.
 B. $f(x)$ tăng trên hai khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.
 C. $f(x)$ giảm trên khoảng $(-\infty; -1)$ và giảm trên khoảng $(-1; +\infty)$.
 D. $f(x)$ giảm trên hai khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.

Câu 77. [Mức 2] Xét sự biến thiên của hàm số $y = \frac{x}{x-1}$. Chọn khẳng định đúng.

- A. Hàm số nghịch biến trên từng khoảng xác định của nó.
 B. Hàm số đồng biến trên từng khoảng xác định của nó.
 C. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 1)$, nghịch biến trên $(1; +\infty)$.
 D. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 1)$.

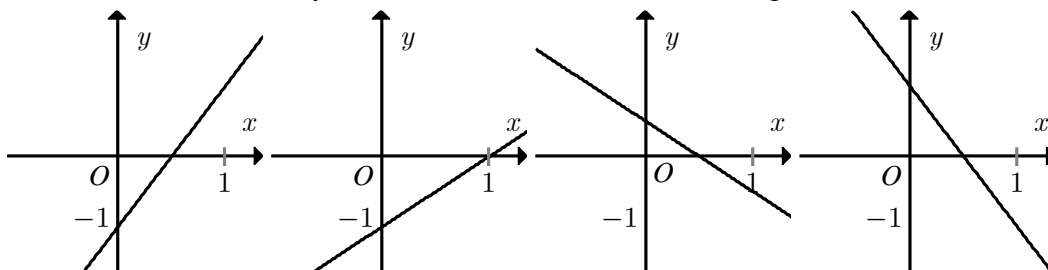
Câu 78. [Mức 2] Đồ thị hình vẽ là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

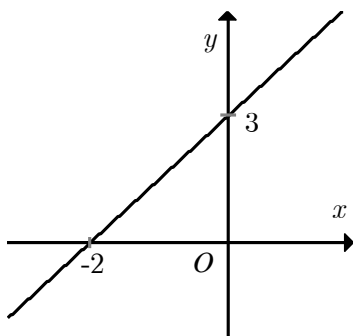
- A. $y = x + 1$. B. $y = -x + 2$. C. $y = 2x + 1$. D. $y = -x + 1$.

Câu 79. [Mức 2] Hàm số $y = 2x - 1$ có đồ thị là hình nào trong bốn hình sau?



- A. B. C. D.

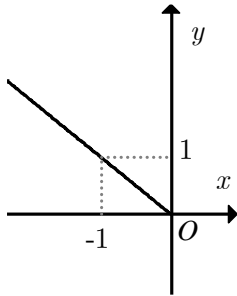
Câu 80. [Mức 2] Cho hàm số $y = ax + b$ có đồ thị là hình bên.



Tìm a và b .

- A. $a = -2$ và $b = 3$. B. $a = -\frac{3}{2}$ và $b = 2$. C. $a = -3$ và $b = 3$. D. $a = \frac{3}{2}$ và $b = 3$.

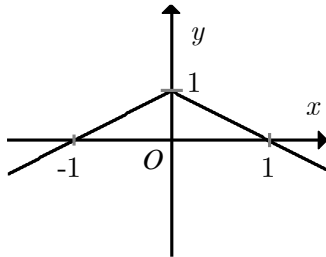
Câu 81. [Mức 2] Đồ thị hình vẽ là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A,B,C,D dưới đây.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

- A. $y = |x|$. B. $y = -x$. C. $y = |x|$ với $x > 0$. D. $y = -x$ với $x < 0$.

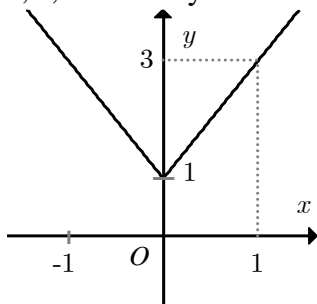
Câu 82. [Mức 2] Đồ thị hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A,B,C,D dưới đây.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

- A. $y = |x|$. B. $y = |x| + 1$. C. $y = 1 - |x|$. D. $y = |x| - 1$.

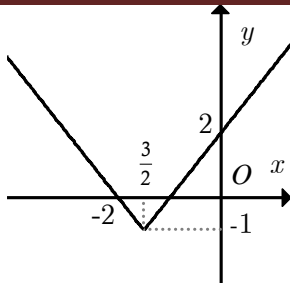
Câu 83. [Mức 2] Đồ thị hình vẽ là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A,B,C,D dưới đây.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

Câu 84. [Mức 2] Đồ thị hình vẽ là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A,B,C,D dưới đây.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

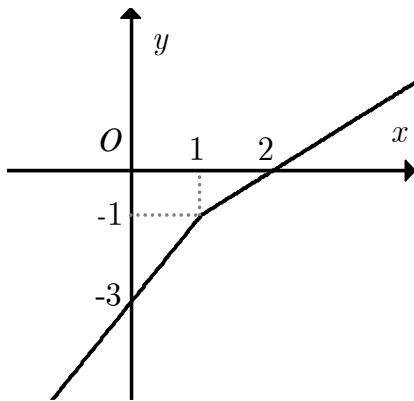
A. $y = |2x + 3|$.

B. $y = |2x + 3| - 1$.

C. $y = |x - 2|$.

D. $y = |3x + 2| - 1$.

Câu 85. [Mức 2] Đồ thị hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A,B,C,D dưới đây.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

A. $f(x) = \begin{cases} 2x-3 & \text{khi } x \geq 1 \\ x-2 & \text{khi } x < 1 \end{cases}$.

B. $f(x) = \begin{cases} 2x-3 & \text{khi } x < 1 \\ x-2 & \text{khi } x \geq 1 \end{cases}$.

C. $f(x) = \begin{cases} 3x-4 & \text{khi } x \geq 1 \\ -x & \text{khi } x < 1 \end{cases}$.

D. $y = |x - 2|$.

Câu 86. [Mức 2] Bảng biến thiên ở dưới là bảng biến thiên của hàm số nào trong các hàm số được cho ở bốn phương án A,B,C,D sau đây?

x	$-\infty$	$\frac{1}{2}$	$+\infty$
y	$+\infty$		$+\infty$

\swarrow 0 \searrow

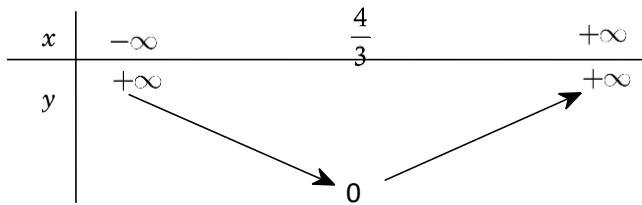
A. $y = 2x - 1$.

B. $y = |2x - 1|$.

C. $y = 1 - 2x$.

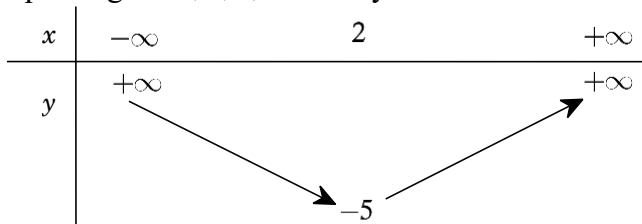
D. $y = -|2x - 1|$.

Câu 87. [Mức 2] Bảng biến thiên ở dưới là bảng biến thiên của hàm số nào trong các hàm số được cho ở bốn phương án A,B,C,D sau đây?



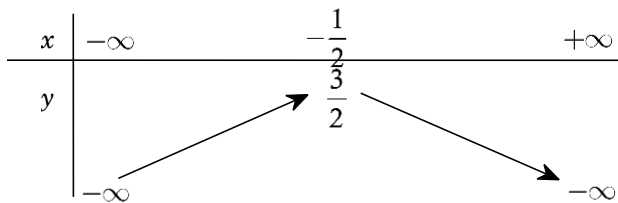
- A. $y = |4x + 3|$. B. $y = |4x - 3|$. C. $y = |-3x + 4|$. D. $y = |3x + 4|$.

Câu 88. [Mức 2] Bảng biến thiên ở dưới là bảng biến thiên của hàm số nào trong các hàm số được cho ở bốn phương án A,B,C,D sau đây?



- A. $y = -x^2 + 4x - 9$. B. $y = x^2 - 4x - 1$. C. $y = -x^2 + 4x$. D. $y = x^2 - 4x - 5$.

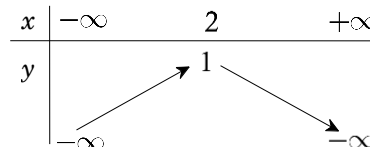
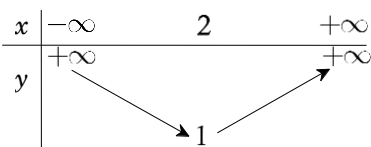
Câu 89. [Mức 2] Bảng biến thiên ở dưới là bảng biến thiên của hàm số nào trong các hàm số được cho ở bốn phương án A,B,C,D sau đây?



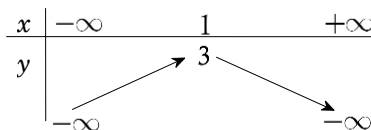
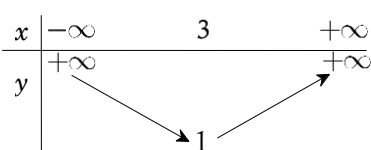
- A. $y = 2x^2 + 2x - 1$. B. $y = 2x^2 + 2x + 2$. C. $y = -2x^2 - 2x$. D. $y = -2x^2 - 2x + 1$.

Câu 90. [Mức 2] Bảng biến thiên của hàm số $y = -2x^2 + 4x + 1$ là bảng nào trong các bảng được cho sau đây ?

A. B.

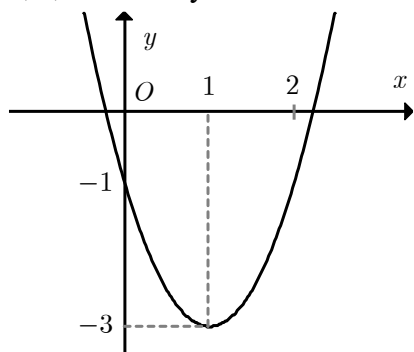


C. D.



Câu 91. [Mức 2] Đồ thị hình vẽ là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án

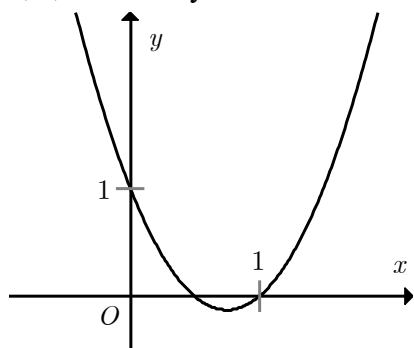
A,B,C,D dưới đây.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

- A.** $y = x^2 - 4x - 1$. **B.** $y = 2x^2 - 4x - 1$. **C.** $y = -2x^2 - 4x - 1$. **D.** $y = 2x^2 - 4x + 1$.

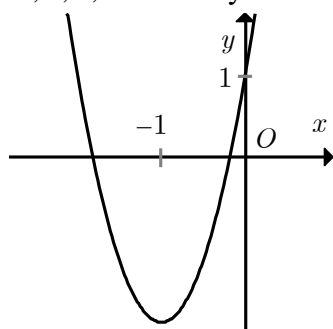
Câu 92. [Mức 2] Đồ thị hình vẽ là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A,B,C,D dưới đây.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

- A.** $y = -x^2 + 3x - 1$. **B.** $y = -2x^2 + 3x - 1$. **C.** $y = 2x^2 - 3x + 1$. **D.** $y = x^2 - 3x + 1$.

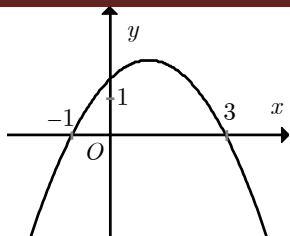
Câu 93. [Mức 2] Đồ thị hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A,B,C,D dưới đây.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

- A.** $y = -3x^2 - 6x$. **B.** $y = 3x^2 + 6x + 1$. **C.** $y = x^2 + 2x + 1$. **D.** $y = -x^2 - 2x + 1$.

Câu 94. [Mức 2] Đồ thị hình vẽ là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A,B,C,D dưới đây.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

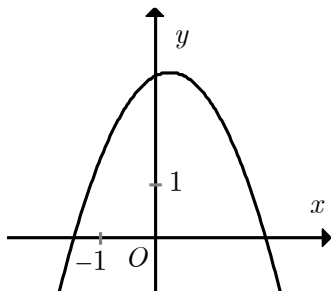
A. $y = x^2 - 2x + \frac{3}{2}$.

B. $y = -\frac{1}{2}x^2 + x + \frac{5}{2}$.

C. $y = x^2 - 2x$.

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

Câu 95. [Mức 2] Đồ thị hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A,B,C,D dưới đây.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

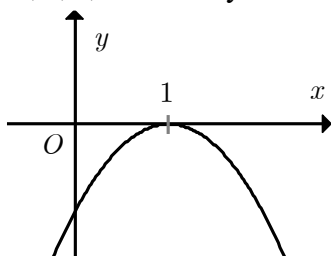
A. $y = -2x^2 + x - 1$.

B. $y = -2x^2 + x + 3$.

C. $y = x^2 + x + 3$.

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

Câu 96. [Mức 2] Đồ thị hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A,B,C,D dưới đây.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

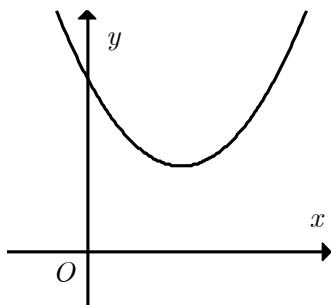
A. $y = -x^2 + 2x$.

B. $y = -x^2 + 2x - 1$.

C. $y = x^2 - 2x$.

D. $y = x^2 - 2x + 1$.

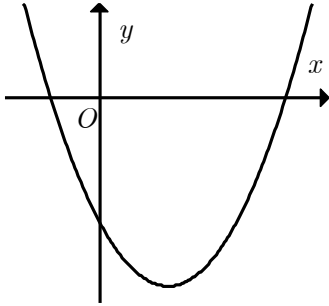
Câu 97. [Mức 2] Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình bên.



Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A.** $a > 0, b < 0, c < 0$. **B.** $a > 0, b < 0, c > 0$. **C.** $a > 0, b > 0, c > 0$. **D.** $a < 0, b < 0, c > 0$.

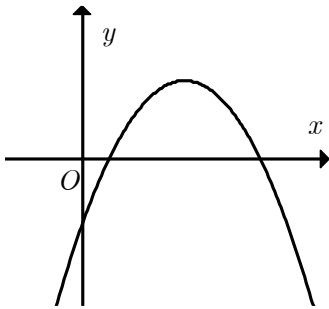
Câu 98. [Mức 2] Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình bên.



Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A.** $a > 0, b < 0, c < 0$. **B.** $a > 0, b < 0, c > 0$. **C.** $a > 0, b > 0, c > 0$. **D.** $a < 0, b < 0, c > 0$.

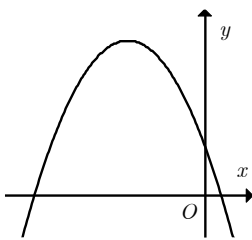
Câu 99. [Mức 2] Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình bên.



Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A.** $a > 0, b > 0, c < 0$. **B.** $a > 0, b < 0, c > 0$. **C.** $a < 0, b > 0, c < 0$. **D.** $a < 0, b > 0, c > 0$.

Câu 100. [Mức 2] Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình bên.



Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A.** $a > 0, b < 0, c > 0$. **B.** $a < 0, b < 0, c < 0$. **C.** $a < 0, b > 0, c > 0$. **D.** $a < 0, b < 0, c > 0$.

Câu 101. [Mức 2] Cho parabol $(P): y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$). Xét dấu hệ số a và biệt thức Δ khi (P) hoàn toàn nằm phía trên trục hoành.

- A.** $a > 0, \Delta > 0$. **B.** $a > 0, \Delta < 0$. **C.** $a < 0, \Delta < 0$. **D.** $a < 0, \Delta > 0$.

Câu 102. [Mức 2] Cho parabol $(P): y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$). Xét dấu hệ số a và biệt thức Δ khi cắt

trục hoành tại hai điểm phân biệt và có đỉnh nằm phía trên trục hoành.

- A. $a > 0, \Delta > 0$. B. $a > 0, \Delta < 0$. C. $a < 0, \Delta < 0$. D. $a < 0, \Delta > 0$.

Câu 103. [Mức 3] Đường thẳng nào sau đây song song với trục hoành:

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

Câu 104. [Mức 3] Đường thẳng đi qua điểm $M(5; -1)$ và song song với trục hoành có phương trình:

- A. $y = -1$ B. $y = x + 6$ C. $y = -x + 5$ D. $y = 5$

Câu 105. [Mức 3] Đường thẳng $y = 3$ đi qua điểm nào sau đây:

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

Câu 106. [Mức 1] Đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; 0)$ và $B(0; -4)$ có phương trình là:

- A. $y = 4x - 4$ B. $y = 4x + 4$ C. $y = 4x - 1$ D. $y = 4$

Câu 107. [Mức 3] Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ?

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

Câu 108. [Mức 3] Xét tính chẵn, lẻ của hai hàm số $f(x) = |x+2| - |x-2|$, $g(x) = -|x|$.

- A. $f(x)$ là hàm số chẵn, $g(x)$ là hàm số chẵn. B. $f(x)$ là hàm số lẻ, $g(x)$ là hàm số chẵn.
C. $f(x)$ là hàm số lẻ, $g(x)$ là hàm số lẻ. D. $f(x)$ là hàm số chẵn, $g(x)$ là hàm số lẻ.

Câu 109. [Mức 3] Đồ thị của 2 hàm số sau có mấy giao điểm: $y_1 = 3x + 1$ và $y_2 = |3x - 1|$

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

Câu 110. [Mức 3] Tìm m để đồ thị 2 hàm số sau không giao nhau $y_1 = 2mx + 3 - m$ và $y_2 = (m - 3)x + 1$

- A. $m = 1$ B. $m = 0$ C. $m = -3$ D. $m = 4$

Câu 111. [Mức 3] Các đường thẳng $y = -5(x + 1)$; $y = ax + 3$; $y = 3x + a$ đồng quy với giá trị của a là:

- A. -10 B. -11 C. -12 D. -13

Câu 112. [Mức 3] Trong các hàm số $y = |x+2| - |x-2|$, $y = |2x+1| + \sqrt{4x^2 - 4x + 1}$, $y = x(|x| - 2)$,

$y = \frac{|x+2021| + |x-2021|}{|x+2021| - |x-2021|}$ có bao nhiêu hàm số lẻ?

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

Câu 113. [Mức 3] Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} -x^3 - 6 & ; x \leq -2 \\ |x| & ; -2 < x < 2 \\ x^3 - 6 & ; x \geq 2 \end{cases}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $f(x)$ là hàm số lẻ.
B. $f(x)$ là hàm số chẵn.
C. Đồ thị của hàm số $f(x)$ đối xứng qua gốc tọa độ.
D. Đồ thị của hàm số $f(x)$ đối xứng qua trục hoành.

Câu 114. [Mức 3] Tìm m để hàm số $y = (2m + 1)x + m - 3$ đồng biến trên \mathbb{R} .

A. $m > \frac{1}{2}$. B. $m < \frac{1}{2}$. C. $m < -\frac{1}{2}$. D. $m > -\frac{1}{2}$.

Câu 115. [Mức 3] Tìm m để hàm số $y = m(x+2) - x(2m+1)$ nghịch biến trên \mathbb{R} .

A. $m > -2$. B. $m < -\frac{1}{2}$. C. $m > -1$. D. $m > -\frac{1}{2}$.

Câu 116. [Mức 3] Tìm m để hàm số $y = -(m^2 + 1)x + m - 4$ nghịch biến trên \mathbb{R} .

A. $m > 1$. B. Với mọi m . C. $m < -1$. D. $m > -1$.

Câu 117. [Mức 3] Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-2020; 2020]$ để hàm số $y = (m-2)x + 2m$ đồng biến trên \mathbb{R} .

A. 2014. B. 2016. C. Vô số. D. 2018.

Câu 118. [Mức 3] Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-2017; 2017]$ để hàm số $y = (m^2 - 4)x + 2m$ đồng biến trên \mathbb{R} .

A. 4030. B. 4034. C. Vô số. D. 2020.

Câu 119. [Mức 3] Đường thẳng $d: \frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$, ($a \neq 0; b \neq 0$) đi qua điểm $M(-1; 6)$ tạo với các tia Ox, Oy một tam giác có diện tích bằng 4. Tính $S = a + 2b$.

A. $S = -\frac{38}{3}$. B. $S = \frac{-5 + 7\sqrt{7}}{3}$. C. $S = 10$. D. $S = 6$.

Câu 120. [Mức 1] Tìm parabol $(P): y = ax^2 + 3x - 2$, biết rằng parabol cắt trục Ox tại điểm có hoành độ bằng 2.

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

Câu 121. [Mức 1] Tìm parabol $(P): y = ax^2 + 3x - 2$, biết rằng parabol có trục đối xứng $x = -3$.

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

Câu 122. [Mức 1] Tìm parabol $(P): y = ax^2 + 3x - 2$, biết rằng parabol có đỉnh $I\left(-\frac{1}{2}; -\frac{11}{4}\right)$.

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

Câu 123. [Mức 1] Tìm giá trị thực của tham số m để parabol $(P): y = mx^2 - 2mx - 3m - 2$ ($m \neq 0$) có đỉnh thuộc đường thẳng $y = 3x - 1$.

A. $m = 1$. B. $m = -1$. C. $m = -6$. D. $m = 6$.

Câu 124. [Mức 1] Gọi S là tập hợp các giá trị thực của tham số m sao cho parabol $(P): y = x^2 - 4x + m$ cắt Ox tại hai điểm phân biệt A, B thỏa mãn $OA = 3OB$. Tính tổng T các phần tử của S .

Câu 125. [Mức 1] Xác định parabol $(P): y = ax^2 + bx + 2$, biết rằng (P) đi qua hai điểm $M(1;5)$ và $N(-2;8)$.

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

Câu 126. [Mức 1] Xác định parabol $(P): y = 2x^2 + bx + c$, biết rằng (P) có đỉnh $I(-1;-2)$.

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

Câu 127. [Mức 1] Xác định parabol $(P): y = 2x^2 + bx + c$, biết rằng (P) đi qua điểm $M(0;4)$ và có trục đối xứng $x = 1$.

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

Câu 128. [Mức 1] Biết rằng $(P): y = ax^2 - 4x + c$ có hoành độ đỉnh bằng -3 và đi qua điểm $M(-2;1)$. Tính tổng $S = a + c$.

- A. $S = 5$. B. $S = -5$. C. $S = 4$. D. $S = 1$.

Câu 129. [Mức 1] Biết rằng $(P): y = ax^2 + bx + 2$ ($a > 1$) đi qua điểm $M(-1;6)$ và có tung độ đỉnh bằng $-\frac{1}{4}$. Tính tích $T = ab$.

- A. $P = -3$. B. $P = -2$. C. $P = 192$. D. $P = 28$.

Câu 130. [Mức 4] Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \sqrt{x-m+1} + \frac{2x}{\sqrt{-x+2m}}$ xác định trên khoảng $(-1;3)$.

- A. Không có giá trị m thỏa mãn. B. $m \geq 2$.
C. $m \geq 3$. D. $m \geq 1$.

Câu 131. [Mức 4] Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{x+2m+2}{x-m}$ xác định trên $(-1;0)$.

- A. $\begin{cases} m > 0 \\ m < -1 \end{cases}$. B. $m \leq -1$. C. $\begin{cases} m \geq 0 \\ m \leq -1 \end{cases}$. D. $m \geq 0$.

Câu 132. [Mức 4] Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{mx}{\sqrt{x-m+2}-1}$ xác định trên $(0;1)$.

- A. $m \in \left(-\infty; \frac{3}{2}\right] \cup \{2\}$. B. $m \in (-\infty; -1] \cup \{2\}$. C. $m \in (-\infty; 1] \cup \{3\}$. D. $m \in (-\infty; 1] \cup \{2\}$.

Câu 133. [Mức 4] Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \sqrt{x-m} + \sqrt{2x-m-1}$ xác định trên $(0;+\infty)$.

- A. $m \leq 0$. B. $m \geq 1$. C. $m \leq 1$. D. $m \leq -1$.

Câu 134. [Mức 4] Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{2x+1}{\sqrt{x^2-6x+m-2}}$ xác định trên \mathbb{R} .

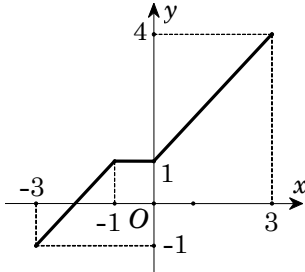
A. $m \geq 11$.

B. $m > 11$.

C. $m < 11$.

D. $m \leq 11$.

Câu 135. [Mức 4] Cho hàm số $y = f(x)$ có tập xác định là $[-3; 3]$ và đồ thị của nó được biểu diễn bởi hình bên.



Khẳng định nào sau đây là đúng?

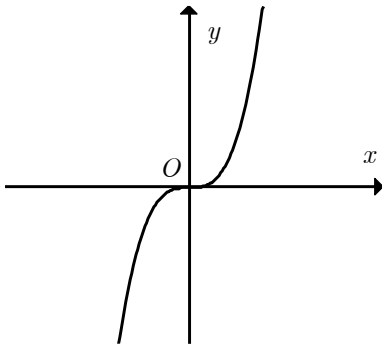
A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-3; -1)$ và $(1; 3)$.

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-3; -1)$ và $(1; 4)$.

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-3; 3)$.

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 0)$.

Câu 136. [Mức 4] Cho đồ thị hàm số $y = x^3$ như hình bên.



Khẳng định nào sau đây sai?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.

D. Hàm số đồng biến tại gốc tọa độ O .

Câu 137. [Mức 4] Tìm điều kiện của tham số để các hàm số $f(x) = ax^2 + bx + c$ là hàm số chẵn.

A. a tùy ý, $b=0$, $c=0$. **B.** a tùy ý, $b=0$, c tùy ý.

C. a , b , c tùy ý. **D.** a tùy ý, b tùy ý, $c=0$.

Câu 138. [Mức 4] Biết rằng khi $m=m_0$ thì hàm số $f(x)=x^3+(m^2-1)x^2+2x+m-1$ là hàm số lẻ. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $m_0 \in \left(\frac{1}{2}; 3\right)$. **B.** $m_0 \in \left[-\frac{1}{2}; 0\right]$. **C.** $m_0 \in \left(0; \frac{1}{2}\right)$. **D.** $m_0 \in [3; +\infty)$.

Câu 139. [Mức 4] Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $y=(m^2-3)x+2m-3$ song song với đường thẳng $y=x+1$.

A. $m=2$. **B.** $m=\pm 2$. **C.** $m=-2$. **D.** $m=1$.

Câu 140. [Mức 4] Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $y=3x+1$ song song với đường thẳng $y=(m^2-1)x+(m-1)$.

A. $m=\pm 2$. **B.** $m=2$. **C.** $m=-2$. **D.** $m=0$.

Câu 141. [Mức 4] Biết rằng đồ thị hàm số $y=ax+b$ đi qua điểm $M(1;4)$ và song song với đường thẳng $y=2x+1$. Tính tổng $S=a+b$.

A. $S=4$. **B.** $S=2$. **C.** $S=0$. **D.** $S=-4$.

Câu 142. [Mức 4] Biết rằng đồ thị hàm số $y=ax+b$ đi qua điểm $E(2;-1)$ và song song với đường thẳng ON với O là gốc tọa độ và $N(1;3)$. Tính giá trị biểu thức $S=a^2+b^2$.

A. $S=-4$. **B.** $S=-40$. **C.** $S=-58$. **D.** $S=58$.

Câu 143. [Mức 4] Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $d: y=(3m+2)x-7m-1$ vuông góc với đường $\Delta: y=2x-1$.

A. $m=0$. **B.** $m=-\frac{5}{6}$. **C.** $m < \frac{5}{6}$. **D.** $m > -\frac{1}{2}$.

Câu 144. [Mức 4] Biết rằng đồ thị hàm số $y=ax+b$ đi qua điểm $N(4;-1)$ và vuông góc với đường thẳng $4x-y+1=0$. Tính tích $P=ab$.

A. $P=0$. **B.** $P=-\frac{1}{4}$. **C.** $P=\frac{1}{4}$. **D.** $P=-\frac{1}{2}$.

Câu 145. [Mức 4] Tìm a và b để đồ thị hàm số $y=ax+b$ đi qua các điểm $A(-2;1)$, $B(1;-2)$.

A. $a=-2$ và $b=-1$. **B.** $a=2$ và $b=1$. **C.** $a=1$ và $b=1$. **D.** $a=-1$ và $b=-1$.

Câu 146. [Mức 4] Biết rằng đồ thị hàm số $y=ax+b$ đi qua hai điểm $M(-1;3)$ và $N(1;2)$. Tính tổng $S=a+b$.

A. $S=-\frac{1}{2}$. **B.** $S=3$. **C.** $S=2$. **D.** $S=\frac{5}{2}$.

Câu 147. [Mức 4] Biết rằng đồ thị hàm số $y=ax+b$ đi qua điểm $A(-3;1)$ và có hệ số góc bằng -2 . Tính

tích $P=ab$.

A. $P=-10$.

B. $P=10$.

C. $P=-7$.

D. $P=-5$.

Câu 148. [Mức 4] Cho parabol $(P): y = x^2 - 4x + 3$ và đường thẳng $d: y = mx + 3$. Tìm giá trị thực của tham số m để d cắt (P) tại hai điểm phân biệt A, B có hoành độ x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^3 + x_2^3 = 8$.

A. $m=2$.

B. $m=-2$.

C. $m=4$.

D. Không có m .

Câu 149. [Mức 4] Cho hàm số $f(x) = ax^2 + bx + c$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y	$+\infty$	-1	$+\infty$

Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(x) - 1 = m$ có đúng hai nghiệm.

A. $m > -1$.

B. $m > 0$.

C. $m > -2$.

D. $m \geq -1$.

Câu 150. [Mức 4] Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $x^2 - 5x + 7 + 2m = 0$ có nghiệm thuộc đoạn $[1; 5]$.

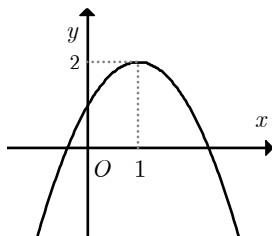
A. $\frac{3}{4} \leq m \leq 7$.

B. $-\frac{7}{2} \leq m \leq -\frac{3}{8}$.

C. $3 \leq m \leq 7$.

D. $\frac{3}{8} \leq m \leq \frac{7}{2}$.

Câu 151. [Mức 4] Cho hàm số $f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(x) + m - 2018 = 0$ có duy nhất một nghiệm.

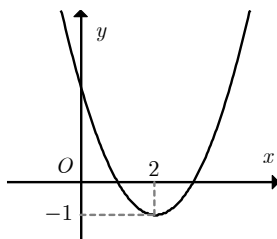
A. $m=2015$.

B. $m=2016$.

C. $m=2017$.

D. $m=2019$.

Câu 152. [Mức 4] Cho hàm số $f(x) = ax^2 + bx + c$ đồ thị như hình.



Hỏi với những giá trị nào của tham số thực m thì phương trình $|f(x)| = m$ có đúng 4 nghiệm phân biệt.

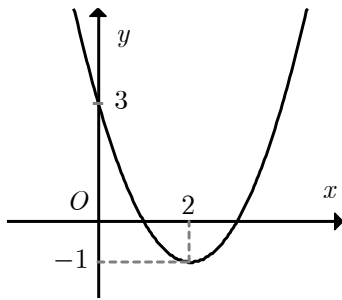
A. $0 < m < 1$.

B. $m > 3$.

C. $m = -1, m = 3$.

D. $-1 < m < 0$.

Câu 153. [Mức 4] Cho hàm số $f(x) = ax^2 + bx + c$ đồ thị như hình.



Hỏi với những giá trị nào của tham số thực m thì phương trình $f(|x|) - 1 = m$ có đúng 3 nghiệm phân biệt.

A. $m = 3$.

B. $m > 3$.

C. $m = 2$.

D. $-2 < m < 2$.