

CHƯƠNG II. HÀM SỐ BẬC NHẤT VÀ BẬC HAI

1. Cho hàm số $y = f(x) = |-5x|$, kết quả nào sau đây là sai ?

- a) $f(-1) = 5$; b) $f(2) = 10$; c) $f(-2) = 10$; d) $f(\frac{1}{5}) = -1$.

2. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = 2|x-1| + 3|x| - 2$?

- a) (2; 6); b) (1; -1); c) (-2; -10); d) Cả ba điểm trên.

3. Cho hàm số $y = \begin{cases} \frac{2}{x-1}, & x \in (-\infty; 0) \\ \sqrt{x+1}, & x \in [0; 2] \\ x^2 - 1, & x \in (2; 5] \end{cases}$.

Tính $f(4)$, ta được kết quả :

- a) $\frac{2}{3}$; b) 15; c) $\sqrt{5}$; d) kết quả khác.

4. Tập xác định của hàm số $y = \frac{x-1}{x^2-x+3}$ là:

- a) \emptyset ; b) \mathbb{R} ; c) $\mathbb{R} \setminus \{1\}$; d) Một kết quả khác.

5. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{2-x} + \sqrt{7+x}$ là:

- a) (-7; 2) b) [2; +∞); c) [-7; 2]; d) $\mathbb{R} \setminus \{-7; 2\}$.

6. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{5-2x}}{(x-2)\sqrt{x-1}}$ là:

- a) $(1; \frac{5}{2})$; b) $(\frac{5}{2}; +\infty)$; c) $(1; \frac{5}{2}] \setminus \{2\}$; d) kết quả khác.

7. Tập xác định của hàm số $y = \begin{cases} \sqrt{3-x}, & x \in (-\infty; 0) \\ \sqrt{\frac{1}{x}}, & x \in (0; +\infty) \end{cases}$ là:

- a) $\mathbb{R} \setminus \{0\}$; b) $\mathbb{R} \setminus [0; 3]$; c) $\mathbb{R} \setminus \{0; 3\}$; d) \mathbb{R} .

8. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{|x|-1}$ là:

- a) $(-\infty; -1] \cup [1; +\infty)$ b) [-1; 1]; c) [1; +∞); d) $(-\infty; -1]$.

9. Hàm số $y = \frac{x+1}{x-2m+1}$ xác định trên [0; 1) khi:

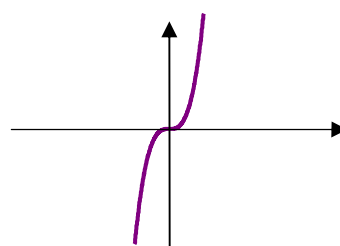
- a) $m < \frac{1}{2}$ b) $m \geq 1$ c) $m < \frac{1}{2}$ hoặc $m \geq 1$ d) $m \geq 2$ hoặc $m < 1$.

10. Khẳng định nào sau đây sai?

Cho đồ thị hàm số $y = x^3$ (hình bên).

Hàm số y đồng biến:

- a) trên khoảng $(-\infty; 0)$;



- b) trên khoảng $(0; +\infty)$;
- c) trên khoảng $(-\infty; +\infty)$;
- d) tại O.

11. Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ cùng đồng biến trên khoảng $(a; b)$.

Có thể kết luận gì về chiều biến thiên của hàm số $y = f(x) + g(x)$ trên khoảng $(a; b)$?

- a) đồng biến;
- b) nghịch biến;
- c) không đổi;
- d) không kết luận được

12. Trong các hàm số sau đây:

$$y = |x|; y = x^2 + 4x; y = -x^4 + 2x^2$$

có bao nhiêu hàm số chẵn?

- a) Không có;
- b) Một hàm số chẵn;
- c) Hai hàm số chẵn;
- d) Ba hàm số chẵn.

13. 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) $y = -\frac{x}{2} + 2$.

14. 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.

15. Giá trị nào của k thì hàm số $y = (k - 1)x + k - 2$ nghịch biến trên tập xác định của hàm số.

- a) $k < 1$;
- b) $k > 1$;
- c) $k < 2$;
- d) $k > 2$.

16. Cho hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$). Mệnh đề nào sau đây là đúng ?

- a) Hàm số đồng biến khi $a > 0$;
- b) Hàm số đồng biến khi $a < 0$;
- c) Hàm số đồng biến khi $x > -\frac{b}{a}$;
- d) Hàm số đồng biến khi $x < -\frac{b}{a}$.

17. Giá trị nào của a và b thì đồ thị hàm số $y = ax + b$ đi qua 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 $b = -1$.

18. Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(-1; 2)$ và $B(3; 1)$ là:

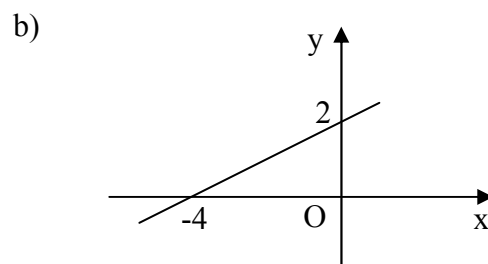
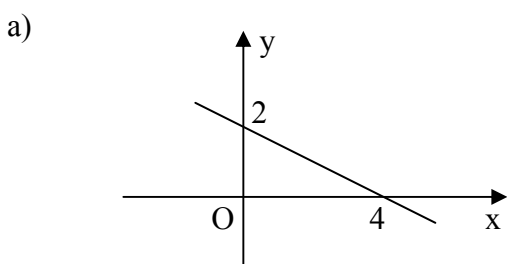
- a) $y = \frac{x}{4} + \frac{1}{4}$;
- b) $y = -\frac{x}{4} + \frac{7}{4}$;
- c) $y = \frac{3x}{2} + \frac{7}{2}$;
- d) $y = -\frac{3x}{2} + \frac{1}{2}$.

19. Cho hàm số $y = x - |x|$. Trên đồ thị của hàm số lấy hai điểm A và B có hoành độ lần lượt là -2 và 1 .

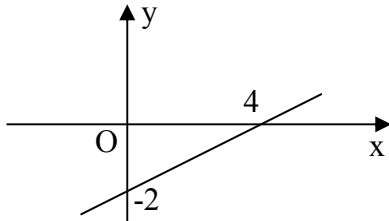
Phương trình đường thẳng AB là:

- a) $y = \frac{3x}{4} - \frac{3}{4}$;
- b) $y = \frac{4x}{3} - \frac{4}{3}$;
- c) $y = -\frac{3x}{4} + \frac{3}{4}$;
- d) $y = -\frac{4x}{3} + \frac{4}{3}$.

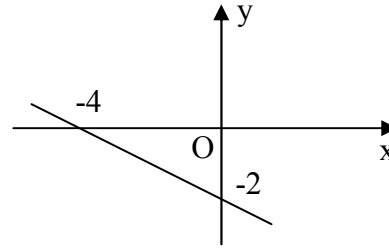
20. Đồ thị của hàm số $y = -\frac{x}{2} + 2$ là hình nào ?



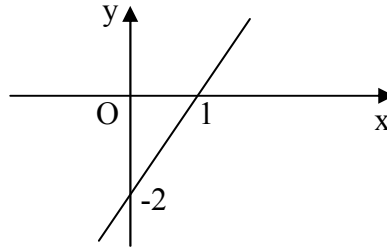
c)



d)



21. Hình vẽ sau đây là đồ thị của hàm số nào ?



- a) $y = x - 2$; b) $y = -x - 2$; c) $y = -2x - 2$; d) $y = 2x - 2$.

22. Không vẽ đồ thị hãy cho biết cặp đường thẳng nào sau đây cắt nhau ?

- a) $y = \frac{1}{\sqrt{2}}x - 1$ và $y = \sqrt{2}x + 3$; b) $y = \frac{1}{\sqrt{2}}x$ và $y = \frac{\sqrt{2}}{2}x - 1$;
 c) $y = -\frac{1}{\sqrt{2}}x + 1$ và $y = -\left(\frac{\sqrt{2}}{2}x - 1\right)$; d) $y = \sqrt{2}x - 1$ và $y = \sqrt{2}x + 7$.

23. Hai đường thẳng $(d_1): y = \frac{1}{2}x + 100$ và $(d_2): y = -\frac{1}{2}x + 100$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- a) d_1 và d_2 trùng nhau; b) d_1 và d_2 cắt nhau;
 c) d_1 và d_2 song song với nhau; d) d_1 và d_2 vuông góc.

24. Đồ thị hàm số $y = ax + b$ cắt trục hoành tại điểm $x = 3$ và đi qua điểm $M(-2; 4)$ với các giá trị a, b là:

- a) $a = \frac{4}{5}; b = \frac{12}{5}$ b) $a = -\frac{4}{5}; b = \frac{12}{5}$ c) $a = -\frac{4}{5}; b = -\frac{12}{5}$ d) $a = \frac{4}{5}; b = -\frac{12}{5}$.

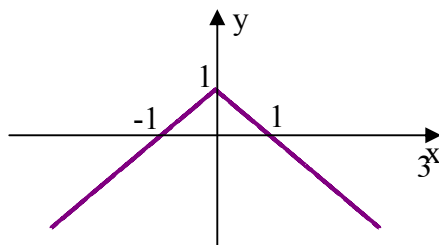
25. Tọa độ giao điểm của hai đường thẳng $y = x + 2$ và $y = -\frac{3}{4}x + 3$ là:

- a) $\left(\frac{4}{7}; \frac{18}{7}\right)$ b) $\left(\frac{4}{7}; -\frac{18}{7}\right)$ c) $\left(-\frac{4}{7}; \frac{18}{7}\right)$ d) $\left(-\frac{4}{7}; -\frac{18}{7}\right)$

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

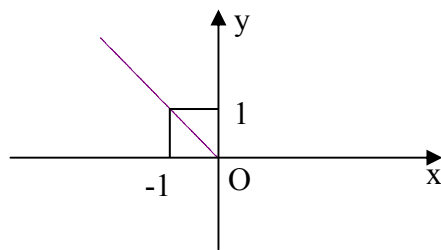
- a) -10 b) -11 c) -12 d) -13

27. Hình vẽ sau đây là đồ thị của hàm số nào?



- a) $y = |x|$; b) $y = |x| + 1$; c) $y = 1 - |x|$; d) $y = |x| - 1$.

28. Hình vẽ sau đây là đồ thị của hàm số nào?



- a) $y = |x|$; b) $y = -x$; c) $y = |x|$ với $x \leq 0$; d) $y = -x$ với $x < 0$.

29. Tọa độ đỉnh I của parabol (P): $y = -x^2 + 4x$ là:

- a) I(-2; -12); b) I(2; 4); c) I(-1; -5); d) I(1; 3).

30. Tung độ đỉnh I của parabol (P): $y = -2x^2 - 4x + 3$ là:

- a) -1; b) 1; c) 5; d) -5.

31. Hàm số nào sau đây có 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) $y = x^2 - \frac{3}{2}x + 1$.

32. Câu nào sau đây đúng ?

Hàm số $y = f(x) = -x^2 + 4x + 2$:

- a) giảm trên $(2; +\infty)$ b) giảm trên $(-\infty; 2)$ c) tăng trên $(2; +\infty)$ d) tăng trên $(-\infty; +\infty)$.

33. Câu nào sau đây sai ?

Hàm số $y = f(x) = x^2 - 2x + 2$:

- a) tăng trên $(1; +\infty)$ b) giảm trên $(1; +\infty)$ c) giảm trên $(-\infty; 1)$ d) tăng trên $(3; +\infty)$.

34. Hàm số nào sau đây nghịch biến trong 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) $y = -\sqrt{2}(x + 1)^2$.

35. Hàm số nào sau đây đồng biến trong 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) $y = -\sqrt{2}(x + 1)^2$.

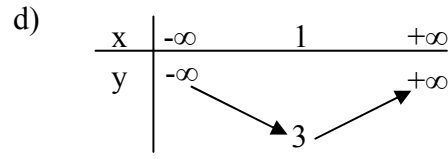
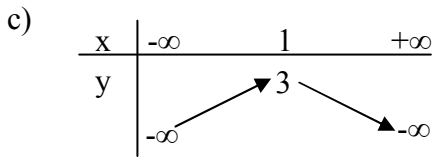
36. Bảng biến thiên của hàm số $y = -2x^2 + 4x + 1$ là bảng nào sau đây ?

a)

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

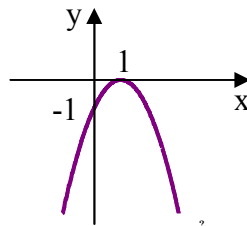
b)

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



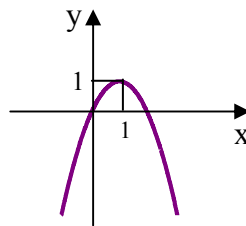
37. Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào?

- a) $y = -(x + 1)^2$;
- b) $y = -(x - 1)^2$;
- c) $y = (x + 1)^2$;
- d) $y = (x - 1)^2$.



38. Một hàm số bậc hai có đồ thị như hình bên. Công thức biểu diễn hàm số đó là:

- a) $y = -x^2 + 2x$;
- b) $y = -x^2 + 2x + 1$;
- c) $y = x^2 - 2x$;
- d) $y = x^2 - 2x + 1$.



39. Parabol $y = ax^2 + bx + 2$ đi qua hai điểm $M(1; 5)$ và $N(-2; 8)$ có phương trình là:

- a) $y = x^2 + x + 2$
- b) $y = x^2 + 2x + 2$
- c) $y = 2x^2 + x + 2$
- d) $y = 2x^2 + 2x + 2$

40. Parabol $y = ax^2 + bx + c$ đi qua $A(8; 0)$ và có đỉnh $S(6; -12)$ có phương trình là:

- a) $y = x^2 - 12x + 96$
- b) $y = 2x^2 - 24x + 96$
- c) $y = 2x^2 - 36x + 96$
- d) $y = 3x^2 - 36x + 96$

41. Parabol $y = ax^2 + bx + c$ đạt cực tiểu bằng 4 tại $x = -2$ và đồ thị đi qua $A(0; 6)$ có phương trình là:

- a) $y = \frac{1}{2}x^2 + 2x + 6$
- b) $y = x^2 + 2x + 6$
- c) $y = x^2 + 6x + 6$
- d) $y = x^2 + x + 4$

42. Parabol $y = ax^2 + bx + c$ đi qua $A(0; -1)$, $B(1; -1)$, $C(-1; 1)$ có phương trình là:

- a) $y = x^2 - x + 1$
- b) $y = x^2 - x - 1$
- c) $y = x^2 + x - 1$
- d) $y = x^2 + x + 1$

43. Cho $M \in (P)$: $y = x^2$ và $A(3; 0)$. Để AM ngắn nhất thì:

- a) $M(1; 1)$
- b) $M(-1; 1)$
- c) $M(1; -1)$
- d) $M(-1; -1)$.

44. Giao điểm của parabol (P) : $y = x^2 + 5x + 4$ với trục hoành là:

- a) $(-1; 0)$; $(-4; 0)$
- b) $(0; -1)$; $(0; -4)$
- c) $(-1; 0)$; $(0; -4)$
- d) $(0; -1)$; $(-4; 0)$.

45. Giao điểm của parabol (P) : $y = x^2 - 3x + 2$ với đường thẳng $y = x - 1$ là:

- a) $(1; 0)$; $(3; 2)$
- b) $(0; -1)$; $(-2; -3)$
- c) $(-1; 2)$; $(2; 1)$
- d) $(2; 1)$; $(0; -1)$.

46. Giá trị nào của m thì đồ thị hàm số $y = x^2 + 3x + m$ cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt ?

- a) $m < -\frac{9}{4}$;
- b) $m > -\frac{9}{4}$;
- c) $m > \frac{9}{4}$;
- d) $m < \frac{9}{4}$.

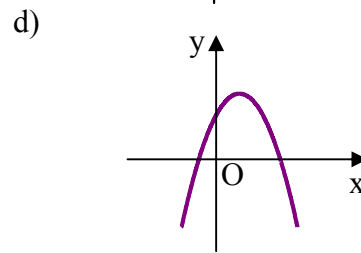
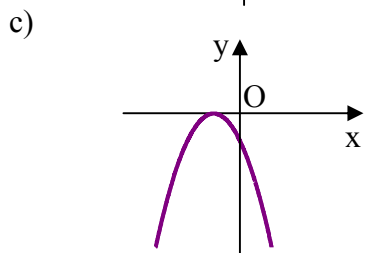
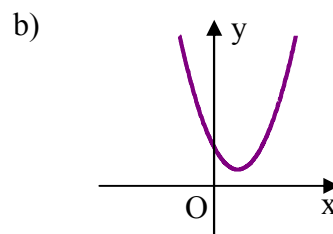
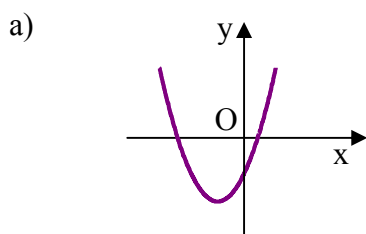
47. Khi tịnh tiến parabol $y = 2x^2$ sang trái 3 đơn vị, ta được đồ thị của hàm số:

- a) $y = 2(x + 3)^2$;
- b) $y = 2x^2 + 3$;
- c) $y = 2(x - 3)^2$;
- d) $y = 2x^2 - 3$.

48. Cho hàm số $y = -3x^2 - 2x + 5$. Đồ thị hàm số này có thể được suy ra từ đồ thị hàm số $y = -3x^2$ bằng cách:

- a) Tịnh tiến parabol $y = -3x^2$ sang trái $\frac{1}{3}$ đơn vị, rồi lên trên $\frac{16}{3}$ đơn vị;
- b) Tịnh tiến parabol $y = -3x^2$ sang phải $\frac{1}{3}$ đơn vị, rồi lên trên $\frac{16}{3}$ đơn vị;
- c) Tịnh tiến parabol $y = -3x^2$ sang trái $\frac{1}{3}$ đơn vị, rồi xuống dưới $\frac{16}{3}$ đơn vị;
- d) Tịnh tiến parabol $y = -3x^2$ sang phải $\frac{1}{3}$ đơn vị, rồi xuống dưới $\frac{16}{3}$ đơn vị.

49. Nếu hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có $a < 0$, $b < 0$ và $c > 0$ thì đồ thị của nó có dạng:



50. Nếu hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình bên thì dấu các hệ số của nó là:

- a) $a > 0$; $b > 0$; $c > 0$
- b) $a > 0$; $b > 0$; $c < 0$
- c) $a > 0$; $b < 0$; $c > 0$
- d) $a > 0$; $b < 0$; $c < 0$

