

Giải câu 1 Toán 10 Đại số và Giải tích bài tập trắc nghiệm

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

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

Đáp án

Hàm số được xác định khi

$$\begin{cases} 3x+2 \geq 0 \\ 3|x|-2 \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -\frac{2}{3} \\ x \neq \pm\frac{2}{3} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x > -\frac{2}{3} \\ x \neq \frac{2}{3} \end{cases}$$

Vậy tập xác định của hàm số là: $\left(-\frac{2}{3}; +\infty\right) \setminus \left\{\frac{2}{3}\right\}$

Chọn đáp án C

Giải câu 2 Toán lớp 10 trắc nghiệm Đại số và Giải tích

Hàm số $y = |x+2| - |x-2|$ là hàm số:

- A. chẵn trên R;
- B. lẻ trên R;
- C. không chẵn và không lẻ;
- D. nghịch biến trên R.

Đáp án

Đặt $f(x) = |x + 2| - |x - 2|$

Thì tập xác định của $f(x)$ là \mathbb{R} .

Ta có:

$$f(-x) = |-x + 2| - |-x - 2| = |x - 2| - |x + 2| = -f(x).$$

Vậy $f(x)$ là một hàm số lẻ.

Chọn đáp án **B**

Giải câu 3 Đại số và Giải tích Toán 10 bài tập trắc nghiệm

Khẳng định nào sau đây đúng nhất?

A. Hàm số $y = |x - 3|$ đồng biến trên $(3; +\infty)$;

B. Hàm số $y = |x - 3|$ nghịch biến trên $(-\infty; 3)$;

C. Hàm số $y = |x - 3|$ đồng biến trên $(-\infty; 3)$;

D. Cả hai khẳng định A và B đều đúng.

Đáp án

$$\text{Ta có } y = |x - 3| = \begin{cases} x - 3 & \text{khi } x \geq 3 \\ -x + 3 & \text{khi } x < 3 \end{cases}$$

Trên khoảng $(3; +\infty)$ thì $y = x - 3$ có hệ số $a = 1 > 0$

Nên hàm số đồng biến trên khoảng này.

Trên khoảng $(-\infty; 3)$ thì $y = -x + 3$ có hệ số $a = -1 < 0$

Nên hàm số nghịch biến trên khoảng này.

Chọn đáp án **D**

Giải câu 4 Đại số và Giải tích trắc nghiệm Toán lớp 10

Đường thẳng nào trong các đường thẳng sau đây song song với đường thẳng $y = -2x$?

- A. $y + 2x - 1 = 0$; B. $y = 2x - 1$;
 C. $y - 4x + 1 = 0$; D. $y = 2x$.

Đáp án

Hai đường thẳng song song với nhau nếu chúng có cùng hệ số góc và tung độ gốc khác nhau.

Ta có: $y + 2x - 1 = 0 \Rightarrow y = -2x + 1$

Suy ra:

Đường thẳng $y = -2x + 1$ song song với đường thẳng $y = -2x$.

Chọn đáp án A

Giải câu 5 Đại số và Giải tích bài tập trắc nghiệm Toán 10

Đường thẳng đi qua điểm $M(2; -1)$ và vuông góc với đường thẳng $y = 1/2 x - 3$ có phương trình là:

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

Đáp án

Gọi phương trình đường thẳng (d) cần tìm là:

$$y = ax + b.$$

Vì đường thẳng này vuông góc với đường thẳng

$$y = \frac{1}{2}x - 3$$

nên:

$$a \cdot \frac{1}{2} = -1 \Leftrightarrow a = -2$$

(hai đường thẳng vuông góc với nhau có tích hai hệ số góc bằng -1).

Vậy đường thẳng d: $y = -2x + b$

Đường thẳng này đi qua M(2; -1) nên $-1 = -2.2 + b$ nên $b = 3$.

Vậy phương trình đường thẳng d: $y = -2x + 3$ hay $2x + y - 3 = 0$

Chọn đáp án A

Giải câu 6 bài tập trắc nghiệm Toán 10 Đại số và Giải tích

Đường thẳng (d) với hệ số góc dương, cắt trục hoành tại P(-3; 0) và cắt trục tung tại Q sao cho diện tích tam giác OPQ bằng 3 (đvdt) có phương trình là:

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

B. $y = \frac{2}{3}x + 2$;

C. $y = \frac{3}{2}x + \frac{9}{2}$;

D. $y = -\frac{3}{2}x - \frac{9}{2}$.

Đáp án

Do hệ số góc dương nên ta loại phương án A và D
Chỉ còn lại phương án B và C.

Gọi (d) cắt trục tung tại Q(0; b) với $b > 0$.

Ta có $OP = 3$; $OQ = b$

Nên diện tích tam giác OPQ là:

$$S_{\triangle OPQ} = \frac{OP \cdot OQ}{2} = \frac{3 \cdot b}{2} = 3 \Rightarrow b = 2.$$

Vậy đường thẳng d cần tìm là: $y = \frac{2}{3}x + 2$

Chú ý:

Cả hai đường thẳng $y = \frac{2}{3}x + 2$ và $y = \frac{3}{2}x + \frac{9}{2}$

đều cắt trục hoành tại P(-3; 0)

Nên dấu hiệu này không phân biệt được hai đáp án B và C.

Chọn đáp án **B**

Giải câu 7 BT trắc nghiệm Đại số và Giải tích Toán lớp 10

Hàm số $y = x^2 - 6x + 3$ đồng biến trên:

- A. \mathbb{R} ; B. $(-\infty; 3)$;
C. $(3; +\infty)$; D. $(-\infty; 5)$.

Đáp án

Ta có: $\frac{-b}{2a} = \frac{6}{2.1} = 3$

Suy ra:

Hàm số $y = x^2 - 6x + 3$ đồng biến trên khoảng $(3; +\infty)$

Chọn đáp án **C**

Giải câu 8 Toán 10 bài tập trắc nghiệm Đại số và Giải tích

Parabol có đỉnh I(0; -1) và đi qua điểm M(2; 3) có phương trình là:

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

Đáp án

Gọi phương trình của parabol cần tìm là :

$$y = ax^2 + bx + c.$$

Vì Parabol có đỉnh I(0 ; -1) và đi qua điểm M(2; 3) nên:

$$\begin{cases} -1 = a.0^2 + b.0 + c \\ \frac{-b}{2a} = 0 \\ 3 = a.2^2 + b.2 + c \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} c = -1 \\ b = 0 \\ 4a + 2b + c = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} c = -1 \\ b = 0 \\ a = 1 \end{cases}$$

Vậy phương trình của parabol cần tìm là: $y = x^2 - 1$

Chọn đáp án **D**

Giải câu 9 Đại số và Giải tích bài tập trắc nghiệm Toán 10

Tọa độ giao điểm của parabol $y = x^2 - 2x - 1$ và đường thẳng $y = 2x + 4$ là:

- A. (-1; 2) và (5; 14);
- B. (2; 1) và (5; 14);
- C. (1; 2) và (5; 14);
- D. (-1; 2) và (-5; 14).

Đáp án

Phương trình hoành độ giao điểm: $x^2 - 2x - 1 = 2x + 4$

$$\Leftrightarrow x^2 - 2x - 1 - 2x - 4 = 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 4x - 5 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \Rightarrow y = 2 \\ x = 5 \Rightarrow y = 14 \end{cases}$$

Vậy tọa độ giao điểm của hai đồ thị là (-1; 2) và (5; 14).

Chọn đáp án **A**

Giải câu 10 Đại số và Giải tích Toán lớp 10 bài tập trắc nghiệm

Tìm m để đồ thị hàm số $y = x^2 - 9|x|$ cắt đường thẳng $y = m$ tại bốn điểm phân biệt.

- A. $m > 0$; B. $m > -\frac{81}{4}$;
 C. $-\frac{81}{4} < m < 0$; D. $m < -3$.

Đáp án

Đồ thị hàm số $y = x^2 - 9|x|$

Cắt đường thẳng $y = m$ tại bốn điểm phân biệt

Khi và chỉ khi

Phương trình $x^2 - 9|x| = m$ (1) có bốn nghiệm phân biệt.

Đặt $t = |x| \Rightarrow t^2 = x^2$ phương trình (1) trở thành:

$t^2 - 9t = m$ hay $t^2 - 9t - m = 0$ (2)

Để phương trình (1) có 4 nghiệm phân biệt

Khi và chỉ khi phương trình (2) có 2 nghiệm dương phân biệt:

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \Delta = 81 + 4m > 0 \\ \frac{c}{a} = -m > 0 \\ -\frac{b}{a} = 9 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m > -\frac{81}{4} \\ m < 0 \end{cases} \Leftrightarrow -\frac{81}{4} < m < 0.$$

Chọn đáp án C

Giải câu 11 Đại số và Giải tích trắc nghiệm Toán 10

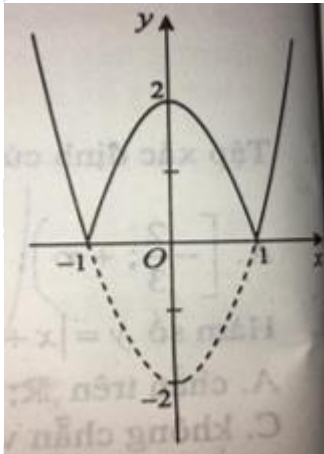
Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số:

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

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

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

D. $y = |2x^2 + 2|$.



Đáp án

Đồ thị hàm số không phải là parabol

Nên loại phương án A và B.

Đồ thị đi qua hai điểm có tọa độ là $(-1; 0)$ và $(1; 0)$.

Nhận thấy với $x = \pm 1$ và $y = 0$ chỉ thỏa mãn $y = |2x^2 - 2|$

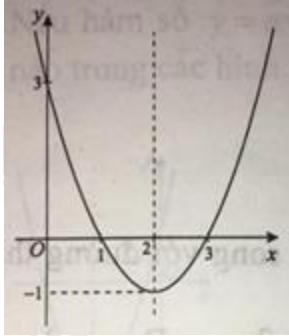
mà không thỏa mãn $y = |2x^2 + 2|$.

Suy ra; hình vẽ đã cho là của đồ thị hàm số $y = |2x^2 - 2|$.

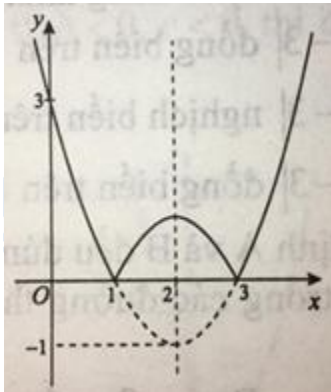
Chọn đáp án C

Giải câu 12 Đại số và Giải tích Toán trắc nghiệm lớp 10

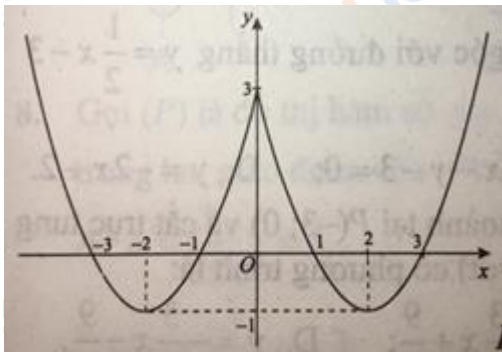
Cho các hình vẽ sau:



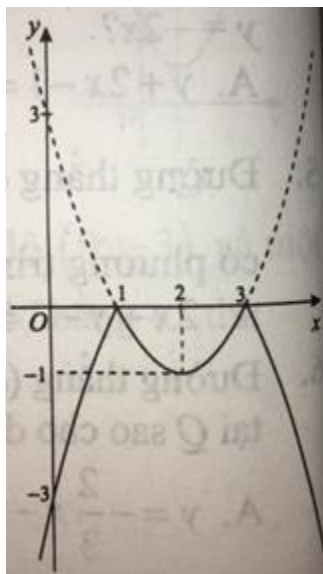
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

a) Hình vẽ nào là đồ thị của hàm số $y = x^2 - 4x + 3$?

A. Hình 1;

B. Hình 2;

C. Hình 3;

D. Hình 4.

b) Hình vẽ nào là đồ thị hàm số $y = x^2 - 4|x| + 3$?

A. Hình 1;

B. Hình 2;

C. Hình 3;

D. Hình 4.

c) Hình vẽ nào là đồ thị của hàm số $y = |x^2 - 4x + 3|$?

A. Hình 1

B. Hình 2

C. Hình 3

D. Hình 4

Đáp án

a. Đồ thị của hàm số $y = x^2 - 4x + 3$ là đường cong parabol

Chọn đáp án A

b. Hàm số $y = x^2 - 4|x| + 3$ là hàm số chẵn

Nhận trục Oy làm trục đối xứng nên chỉ có hình 3 thỏa mãn.

Chọn đáp án C

c. Ta có:

$$y = |x^2 - 4x + 3|$$

$$= \begin{cases} x^2 - 4x + 3 & \text{khi } x^2 - 4x + 3 \geq 0 \\ -(x^2 - 4x + 3) & \text{khi } x^2 - 4x + 3 < 0 \end{cases}$$

Cách vẽ đồ thị $y = |x^2 - 4x + 3|$

+ Vẽ đồ thị hàm số $y = x^2 - 4x + 3$ (C).

+ Giữ nguyên phần đồ thị (C) phía trên trục hoành
Lấy đối xứng phần dưới trục hoành qua trục hoành;
Xóa phần đồ thị (C) dưới trục hoành.

Khi đó, ta được đồ thị hàm số $y = |x^2 - 4x + 3|$.

Chọn đáp án B