

Họ và tên.....lớp.....

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM ĐẠI SỐ CHƯƠNG II

BÀI 1 HÀM SỐ

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

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

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

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

Câu 3. Tập xác định của hàm số $f(x) = \frac{x+5}{x-1} + \frac{x-1}{x+5}$ là:

- A. $D = \mathbb{R}$ B. $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$. C. $D = \mathbb{R} \setminus \{-5\}$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \{-5; 1\}$.

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

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

Câu 5. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt[3]{x-1}$ là:

- A. $(-\infty; 1]$ B. $\mathbb{R}$ C. $x \geq 1$ D. $\forall x \neq 1$

Câu 6. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{2x-4} + \sqrt{6-x}$ là:

- A. $[2; 6]$ B. $[6; +\infty)$ C. $(-\infty; 2]$ D. $\emptyset$

Câu 7. 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. $\mathbb{R} \setminus \{0; 1\}$.

Câu 8. 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 $m < 1$.

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x) = -x^2 + 3x - 4$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. $f(1) = -2$. B. $f(-1) = -8$. C. $f(-2) = -8$. D. $f(2) = -2$.

Câu 10. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 1 & x < 0 \\ \sqrt{x+1} & 0 \leq x \leq 3 \\ x^2 - 7 & 3 < x \leq 5 \end{cases}$. Tính $f(4)$.

- A. $f(4) = 1$ B. $f(4) = 9$
C. $f(4) = \sqrt{5}$ D. Không xác định

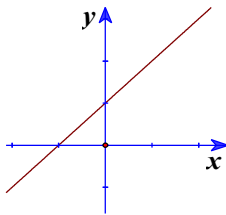
Câu 11. Cho hàm số $y = |-2x|$. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số?

- A. $M_1(3; -6)$ B. $M_2(2; 4)$ C. $M_3\left(\frac{1}{2}; -1\right)$ D. $M_4(2; 0)$

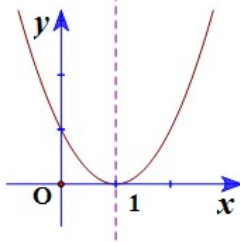
Câu 12. Mệnh đề nào sau đây là sai?

- A. Đồ thị hàm số chẵn nhận gốc tọa độ làm tâm đối xứng.
 B. Đồ thị hàm số chẵn nhận trục tung làm trục đối xứng.
 C. Đồ thị hàm số lẻ nhận gốc tọa độ là tâm đối xứng.
 D. Một hàm số không nhất thiết phải là hàm số chẵn hoặc hàm số lẻ.

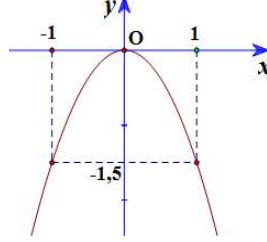
Câu 13. Trong các hình sau, hình nào minh họa đồ thị của một hàm số lẻ?



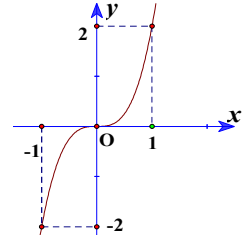
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

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

Câu 14. Xét tính chẵn, lẻ của hàm số $f(x) = x^4 - 4x + 2$

- A. hàm số lẻ. B. hàm số chẵn.
 C. hàm số vừa chẵn vừa lẻ. D. hàm số không chẵn, không lẻ.

Câu 15. Trong các hàm số sau, hàm số nào **không** phải là hàm số lẻ:

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

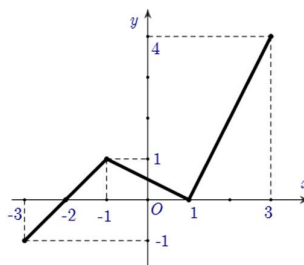
Câu 16. Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ:

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

Câu 17. Trong các hàm số sau đây: $y = |x|$, $y = x^2 + 4x$, $y = -x^4 + 2x^2$ có bao nhiêu hàm số chẵn?

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

Câu 18. Cho hàm số $y = f(x)$ có tập xác định là $[-3; 3]$ và đồ thị của nó được biểu diễn bởi hình dưới đây. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?



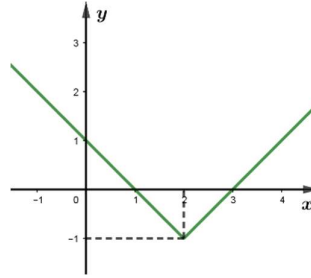
A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-3;-1)$ và $(1;3)$

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

C. Đồ thị cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-2;1)$

Câu 19. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Kết luận nào trong các kết luận sau là **sai**?



A. Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt

B. Hàm số đạt giá trị nhỏ nhất tại $x = 2$

C. Hàm số là hàm số chẵn

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(2;+\infty)$.

Câu 20. Trong các hàm số sau, hàm số nào không phải là hàm số chẵn?

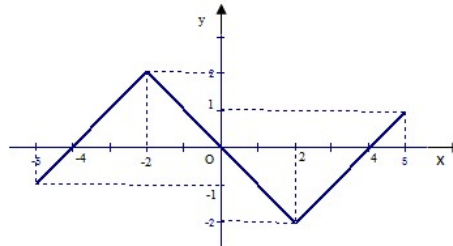
A. $y = |x + 1| + |1 - x|$

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

C. $y = |x^2 - 1| + |x^2 + 1|$

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

Câu 21. Cho hàm số $y = f(x)$ có tập xác định là $[-5;5]$ và đồ thị của nó được biểu diễn bởi hình dưới đây.



Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là **sai**?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-2;2)$.

B. Đồ thị cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt.

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-5;-2)$ và $(2;5)$.

D. Hàm số chẵn.

Câu 22. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+4}-1}{x-1} & \text{khi } x > 4 \\ 3-x & \text{khi } x \leq 4 \end{cases}$. Tính $f(5) + f(-5)$.

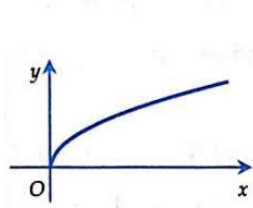
A. $-\frac{5}{2}$.

B. $\frac{15}{2}$.

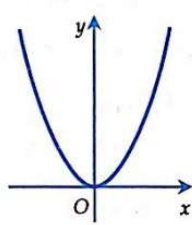
C. $\frac{17}{2}$.

D. $-\frac{3}{2}$.

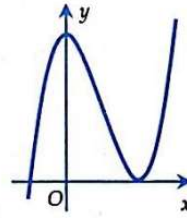
Câu 23. Đường cong trong hình nào dưới đây **không phải** là đồ thị của một hàm số dạng $y = f(x)$?



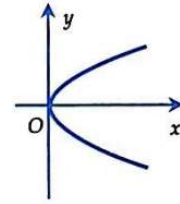
A.



B.



C.



D.

Câu 24. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 3$. Có bao nhiêu điểm trên đồ thị hàm số có tung độ bằng 1?

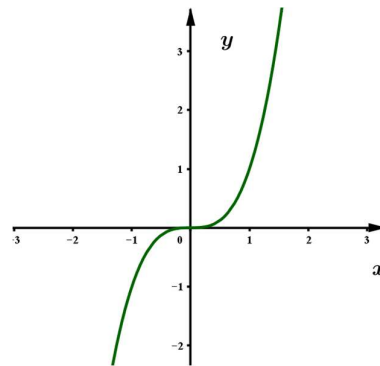
A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 25. Hàm số $f(x)$ có tập xác định $\mathbb{R}$ và có đồ thị nhận $O(0;0)$ làm tâm đối xứng như hình vẽ



Tính giá trị biểu thức $f(\sqrt{2021}) + f(-\sqrt{2021})$

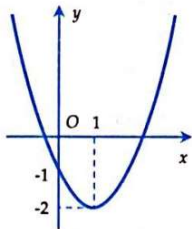
A. -2018.

B. 0.

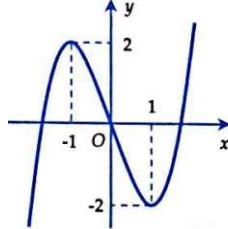
C. 2018.

D. 4036.

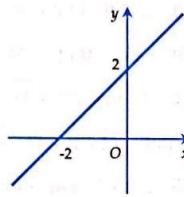
Câu 26. Các hình dưới đây là đồ thị của các hàm số cùng có tập xác định là $\mathbb{R}$. Trong các đồ thị đó, đâu là đồ thị của một hàm số chẵn?



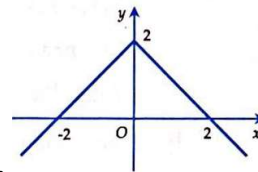
A.



B.



C.



D.

Câu 27. Cho hàm số $y = f(x) = |x - 2021| + |x + 2021|$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. Hàm số $y = f(x)$ có tập xác định là $\mathbb{R}$.

B. Đồ thị hàm số $y = f(x)$ nhận trục tung làm trục đối xứng.

C. Hàm số $y = f(x)$ là hàm số chẵn.

D. Đồ thị hàm số $y = f(x)$ nhận gốc tọa độ O làm tâm đối xứng.

Câu 28. Đồ thị hàm số nào sau đây có tâm đối xứng?

A. $y = x^3 + x$.

B. $y = x^2$.

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

D. $y = |x|$.

Câu 29. 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 30. Cho hàm số $y=f(x)=\frac{m\sqrt{2021+x}+(m^2-2)\sqrt{2021-x}}{(m^2-1)x}$ có đồ thị là (C_m) (m là tham số). Số giá trị của m để đồ thị (C_m) nhận Oy làm trục đối xứng là:

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

BÀI 2 HÀM SỐ $y=ax+b$

Câu 1: Cho hàm số $y=ax+b$ ($a \neq 0$). Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số đồng biến khi $x < -\frac{b}{a}$. B. Hàm số đồng biến khi $x > -\frac{b}{a}$.
C. Hàm số đồng biến khi $a < 0$. D. Hàm số đồng biến khi $a > 0$.

Câu 2: Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên $\mathbb{R}$

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

Câu 3: Tìm m hàm số $y=mx+1-x$ đồng biến trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 4: Tìm m để hàm số $y=(3-m)x+2$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

- A. $m > 0$. B. $m=3$. C. $m > 3$. D. $m < 3$.

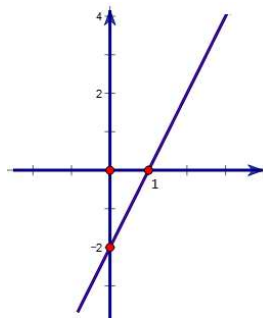
Câu 5: Đồ thị hàm số $y=3-4x$ cắt trục hoành tại điểm nào sau đây

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

Câu 6: Đồ thị hàm số $y=3x+2$ cắt hai trục Ox, Oy lần lượt tại A và B . Tính diện tích tam giác OAB .

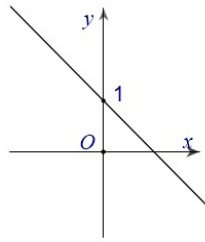
- A. $S_{OAB}=\frac{2}{3}$. B. $S_{OAB}=\frac{1}{2}$. C. $S_{OAB}=\frac{3}{2}$. D. $S_{OAB}=\frac{4}{3}$.

Câu 7: Đồ thị dưới đây biểu diễn hàm số nào?



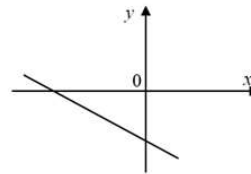
- A. $y=-2x-2$. B. $y=x-2$. C. $y=2x-2$. D. $y=x-3$.

Câu 8: Hàm số nào trong 4 phương án liệt kê ở A,B,C,D có đồ thị như hình trên:



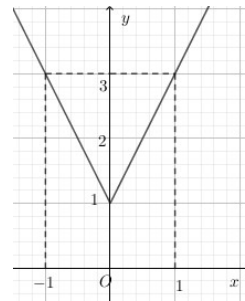
- A. $y = x + 1$. B. $y = -x + 2$. C. $y = 2x + 1$. D. $y = -x + 1$.

Câu 9: Cho hàm số $y = ax + b$ có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây là đúng?



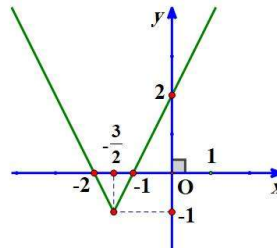
- A. $a > 0, b < 0$. B. $a < 0, b < 0$. C. $a > 0, b > 0$. D. $a < 0, b > 0$.

Câu 10: 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?



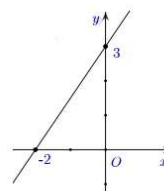
- A. $y = |x| + 1$. B. $y = 2|x| + 1$. C. $y = |2x + 1|$. D. $y = |x + 1|$.

Câu 11: Đồ thị cho bởi hình vẽ là của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 12: Cho hàm số $y = ax + b$ có đồ thị là hình bên. Giá trị của a và b là.



- 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 13: Xác định hàm số $y = ax + b$ biết đồ thị hàm số đi qua hai điểm $M(-1, 3)$ và $N(1, 2)$

- A. $y = -\frac{1}{2}x + \frac{5}{2}$. B. $y = x + 4$. C. $y = \frac{3}{2}x + \frac{9}{2}$. D. $y = -x + 4$.

Câu 14: Tính tổng tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y = x - 2m + 1$ tạo với hệ trục tọa độ Oxy tam giác có diện tích bằng $\frac{25}{2}$.

- A. 5. B. -1. C. 3. D. 1.

BÀI 3. HÀM SỐ BẬC HAI

Câu 1: Hàm số $y = ax^2 + bx + c$, ($a > 0$) đồng biến trong khoảng nào sau đây?

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

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

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

Câu 3: Hàm số $y = x^2 - 4x + 11$ đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau đây?

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

Câu 4: Khoảng nghịch biến của hàm số $y = x^2 - 4x + 3$ là

- A. $(-\infty; -4)$. B. $(-\infty; -4)$.
C. $(-\infty; 2)$. D. $(-2; +\infty)$.

Câu 5: Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = x^2 - 2(m+1)x - 3$ đồng biến trên khoảng $(4; 2021)$?

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

Câu 6: Để đồ thị hàm số $y = mx^2 - 2mx - m^2 - 1$ ($m \neq 0$) có đỉnh nằm trên đường thẳng $y = x - 2$ thì m nhận giá trị nào trong khoảng nào dưới đây?

- A. $(2; 6)$. B. $(-\infty; -2)$. C. $(0; 2)$. D. $(-2; 2)$.

Câu 7: Cho hàm số $y = x^2 - 2mx + m^2$ (P). Khi m thay đổi, đỉnh của Parabol (P) luôn nằm trên đường nào sau đây?

- A. $y = 0$. B. $x = 0$. C. $y = x$. D. $y = x^2$.

Câu 8: Cho parabol (P): $y = 3x^2 - 2x + 1$. Điểm nào sau đây là đỉnh của (P)?

- A. $I(0; 1)$. 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 9: Biết hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị là một đường Parabol đi qua điểm $A(-1; 0)$ và có đỉnh $I(1; 2)$. Tính $a + b + c$.

- A. 3. B. $\frac{3}{2}$. C. 2. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 10: 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	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$-\infty$	3	$-\infty$

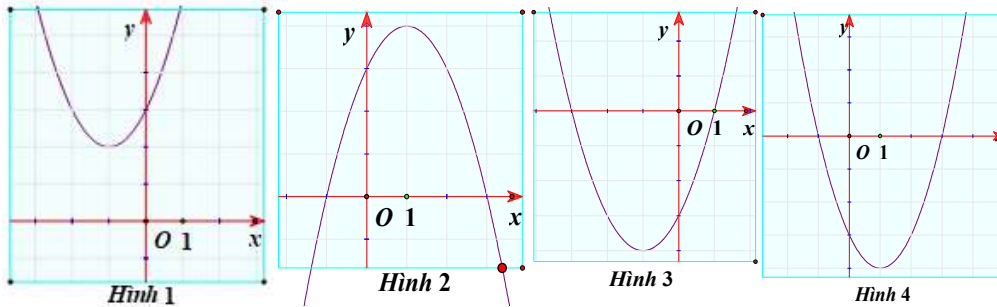
C.

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

D.

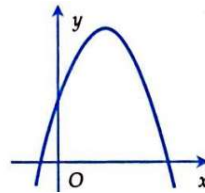
x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$+\infty$	3	$+\infty$

Câu 11: Đồ thị nào sau đây là đồ thị của hàm số $y = x^2 - 2x - 3$



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

Câu 12: Cho parabol $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Khẳng định nào dưới đây đúng?



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

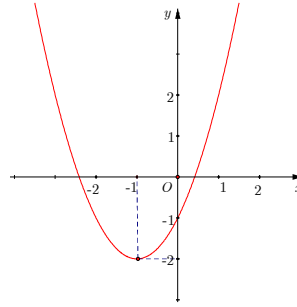
Câu 13: Cho hàm số $y = x^2 - 2x + 4$ có đồ thị (P) . Tìm mệnh đề sai.

- A. (P) có đỉnh $I(1;3)$. B. $\min y = 4, \forall x \in [0;3]$.
C. (P) có trục đối xứng $x = 1$. D. $\max y = 7, \forall x \in [0;3]$.

Câu 14: 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. $(2;1);(0;-1)$.

Câu 15: Hàm số $y = x^2 + 2x - 1$ có đồ thị như hình bên. Tìm các giá trị m để phương trình $x^2 + 2x + m = 0$ vô nghiệm.



- A. $m < -2$. B. $m < -1$. C. $m < 1$. D. $m > 1$.

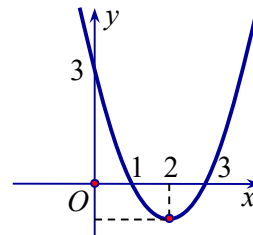
Câu 16: Hỏi có bao nhiêu giá trị m nguyên trong nửa khoảng $[-10; -4)$ để đường thẳng $d: y = -(m+1)x + m + 2$ cắt parabol $(P): y = x^2 + x - 2$ tại hai điểm phân biệt nằm về cùng một phía đối với trục tung?

- A. 6 B. 5 C. 7 D. 8

Câu 17: Cho hàm số $y = 2x^2 - 3x - 5$. Giá trị của tham số m để đồ thị hàm số (1) cắt đường thẳng $y = 4x + m$ tại hai điểm phân biệt $A(x_1; y_1)$, $B(x_2; y_2)$ thỏa mãn $2x_1^2 + 2x_2^2 = 3x_1x_2 + 7$ là

- A. -10 . B. 10 . C. -6 . D. 9 .

Câu 18: Cho hàm số $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị (C) . Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f^2(|x|) + (m-2)f(|x|) + m-3 = 0$ có 6 nghiệm phân biệt?



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

Câu 19: Trong số các hình chữ nhật có cùng chu vi bằng 16, hình chữ nhật có diện tích lớn nhất bằng bao nhiêu?

- A. 64. B. 4. C. 16. D. 8.

Câu 20: Một chiếc cổng hình parabol có chiều rộng 12 m và chiều cao 8 m như hình vẽ. Giả sử một chiếc xe tải có chiều ngang 6 m đi vào vị trí chính giữa cổng. Hỏi chiều cao h của xe tải thỏa mãn điều kiện gì để có thể đi vào cổng mà không chạm tường?



- A. $0 < h < 6$. B. $0 < h \leq 6$. C. $0 < h < 7$. D. $0 < h \leq 7$.