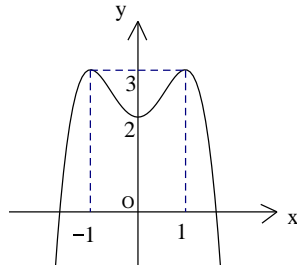


TƯƠNG GIAO ĐỒ THỊ HÀM SỐ

Câu 1: (MĐ 101-2022) Cho hàm số $f(x) = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Số nghiệm của phương trình $f(x) = 1$ là



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

Câu 2: (MĐ 103-2022) Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$			
$f'(x)$	—	0	+	0	—		
$f(x)$	$+\infty$	\searrow	—1	\nearrow	3	\searrow	$-\infty$

Số giao điểm của đồ thị hàm số đã cho và đường thẳng $y = 1$ là

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

Câu 3: (Đề Minh Họa 2020 Lần 1) Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	2	3	$+\infty$			
$f'(x)$		+	0	-	0	+	
$f(x)$	$-\infty$	\nearrow	1	\searrow	0	\nearrow	$+\infty$

Số nghiệm của phương trình $3f(x) - 2 = 0$ là

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

Câu 4: (Mã 101 - 2020 Lần 1) Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Số nghiệm thực của phương trình $f(x) = -1$ là:



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

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

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

Số nghiệm của phương trình $4f(x) - 3 = 0$ là

A. 2

B. 0

C. 4

D. 3

Câu 8: (Mã 103 2019) Cho hàm số $f(x)$ bảng biến thiên như sau:

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

Số nghiệm thực của phương trình $2f(x) - 3 = 0$ là

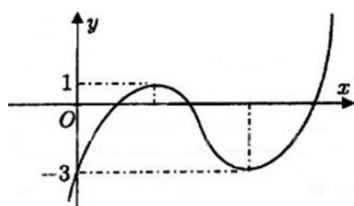
A. 3.

B. 0.

C. 1.

D. 2.

Câu 9: (THCS - THPT Nguyễn Khuyến 2019) Cho hs $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ.



Số nghiệm của phương trình $|f(x)| = 2$ là

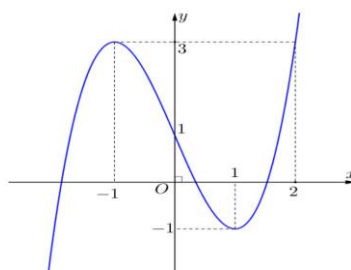
A. 3.

B. 2.

C. 4.

D. 6.

Câu 10: (MĐ 101 2020-2021 – ĐỢT 1) Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong



hình bên.

Số nghiệm thực phân biệt của phương trình $f(f(x)) = 1$ là

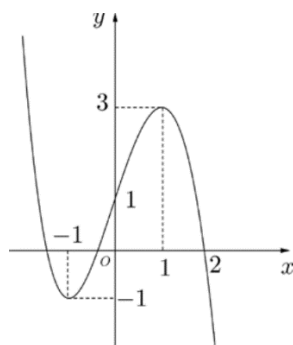
A. 9.

B. 3.

C. 6

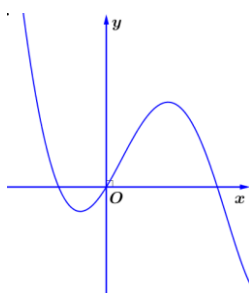
D. 7.

Câu 11: (MĐ 102 2020-2021 – ĐỢT 1) Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Số nghiệm thực phân biệt của phương trình $f(f(x)) = 1$ là



- A. 9. B. 7. C. 3. D. 6.

Câu 12: (MĐ 101 2020-2021 – ĐỢT 2) Cho hàm số $f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$). Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như trong hình bên.



Số nghiệm thực phân biệt của phương trình $3f(x) + 4 = 0$ là

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

Câu 13: (Đề Minh Họa 2021) Đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng

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

Câu 14: (Mã 101 - 2021 Lần 1) Đồ thị hàm số $y = -x^4 + 4x^2 - 3$ cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng

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

Câu 15: (Đề Tham Khảo 2020 Lần 2) Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ và trục hoành là

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

Câu 16: (Mã 101 - 2020 Lần 1) Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x^2$ và đồ thị hàm số $y = 3x^2 + 3x$ là

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

Câu 17: (Đề Minh Họa 2017) Biết rằng đường thẳng $y = -2x + 2$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 + x + 2$ tại điểm duy nhất; kí hiệu $(x_0; y_0)$ là tọa độ của điểm đó. Tìm y_0

- A. $y_0 = 4$ B. $y_0 = 0$ C. $y_0 = 2$ D. $y_0 = -1$

- Câu 18:** (THPT Yên Khánh - Ninh Bình 2019) Cho hàm số $y = x^4 - 3x^2$ có đồ thị (C) . Số giao điểm của đồ thị (C) và đường thẳng $y = 2$ là
- A. 2. B. 1. C. 0. D. 4.
- Câu 19:** (THPT Việt Đức Hà Nội 2019) Số giao điểm của đường cong $y = x^3 - 2x^2 + 2x + 1$ và đường thẳng $y = 1 - x$ là
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 0
- Câu 20:** Gọi M, N là giao điểm của đường thẳng $y = x + 1$ và đường cong $y = \frac{2x+4}{x-1}$. Khi đó hoành độ x_I của trung điểm I của đoạn MN bằng bao nhiêu?
- A. $x_I = 2$. B. $x_I = 1$. C. $x_I = -5$. D. $x_I = -\frac{5}{2}$.
- Câu 21:** (Cụm Liên Trường Hải Phòng 2019) Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ cắt đường thẳng $d: y = m(x-1)$ tại ba điểm phân biệt x_1, x_2, x_3 .
- A. $m > -2$. B. $m = -2$. C. $m > -3$. D. $m = -3$.
- Câu 22:** (Chuyên Lê Quý Đôn Điện Biên 2019) Gọi S là tập tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $2x^3 - 3x^2 = 2m + 1$ có đúng hai nghiệm phân biệt. Tổng các phần tử của S bằng
- A. $-\frac{1}{2}$. B. $-\frac{3}{2}$. C. $-\frac{5}{2}$. D. $\frac{1}{2}$.
- Câu 23:** (Chuyên Lê Thánh Tông 2019) Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in [-2018; 2019]$ để đồ thị hàm số $y = x^3 - 3mx + 3$ và đường thẳng $y = 3x + 1$ có duy nhất một điểm chung?
- A. 1. B. 2019. C. 4038. D. 2018.
- Câu 24:** (THPT Ba Đình 2019) Cho hàm số $y = x^3 + 3mx^2 - m^3$ có đồ thị (C_m) và đường thẳng $d: y = m^2x + 2m^3$. Biết rằng m_1, m_2 ($m_1 > m_2$) là hai giá trị thực của m để đường thẳng d cắt đồ thị (C_m) tại 3 điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2, x_3 thỏa mãn $x_1^4 + x_2^4 + x_3^4 = 83$. Phát biểu nào sau đây là **đúng** về quan hệ giữa hai giá trị m_1, m_2 ?
- A. $m_1 + m_2 = 0$. B. $m_1^2 + 2m_2 > 4$. C. $m_2^2 + 2m_1 > 4$. D. $m_1 - m_2 = 0$.
- Câu 25:** (Mã 123 2017) Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $y = mx - m + 1$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + x + 2$ tại ba điểm A, B, C phân biệt sao $AB = BC$
- A. $m \in \left(-\frac{5}{4}; +\infty\right)$ B. $m \in (-2; +\infty)$
- C. $m \in \mathbb{R}$ D. $m \in (-\infty; 0) \cup [4; +\infty)$

- Câu 26:** (Sở Cần Thơ - 2019) Tất cả giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^3 + (m^2 - 2)x + 2m^2 + 4$ cắt các trục tọa độ Ox, Oy lần lượt tại A, B sao cho diện tích tam giác OAB bằng 8 là
- A. $m = \pm 2$. B. $m = \pm 1$. C. $m = \pm \sqrt{3}$. D. $m = \pm \sqrt{2}$.
- Câu 27:** Đường thẳng d có phương trình $y = x + 4$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 + 2mx^2 + (m + 3)x + 4$ tại 3 điểm phân biệt $A(0; 4), B$ và C sao cho diện tích của tam giác MBC bằng 4, với $M(1; 3)$. Tìm tất cả các giá trị của m thỏa mãn yêu cầu bài toán.
- A. $m = 3$. B. $m = 2$ hoặc $m = 3$. C. $m = -2$ hoặc $m = -3$. D. $m = -2$ hoặc $m = 3$
- Câu 28:** (Sở Ninh Bình 2020) Cho hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 2m$. Có bao nhiêu giá trị của tham số thực m để đồ thị hàm số cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ lập thành cấp số cộng?
- A. 1. B. 2. C. 3. D. 0.
- Câu 29:** Có bao nhiêu giá trị của m để đồ thị hàm số $y = -2x^3 - 3m^2x^2 + (m^3 + 2m)x + 2$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ là ba số hạng liên tiếp của một cấp số nhân?
- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.
- Câu 30:** (THPT Lương Thế Vinh Hà Nội 2019) Cho hs bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị (C) như hình vẽ, đường thẳng $d: y = x - 1$. Biết phương trình $f(x) = 0$ có ba nghiệm $x_1 < x_2 < x_3$. Giá trị của x_1x_3 bằng
- A. -3 . B. $-\frac{7}{3}$. C. -2 . D. $-\frac{5}{2}$.
- Câu 31:** (Sở Ninh Bình 2020) Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên thuộc đoạn $[-2020; 2020]$ của tham số m để đường thẳng $y = x + m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{2x - 3}{x - 1}$ tại hai điểm phân biệt?
- A. 4036. B. 4040. C. 4038. D. 4034.
- Câu 32:** (Sở Cần Thơ 2019) Cho hàm số $y = \frac{x + 3}{x + 1}$ có đồ thị (C) và đường thẳng $d: y = x - m$, với m là tham số thực. Biết rằng đường thẳng d cắt (C) tại hai điểm phân biệt A và B sao cho điểm $G(2; -2)$ là trọng tâm của tam giác OAB (O là gốc tọa độ). Giá trị của m bằng
- A. 6. B. 3. C. -9 . D. 5.
- Câu 33:** (Sở Nam Định 2019) Cho hs $y = \frac{3x - 2m}{mx + 1}$ với m là tham số. Biết rằng với mọi $m \neq 0$, ĐTHS luôn cắt đường thẳng $d: y = 3x - 3m$ tại hai điểm phân biệt A, B . Tích tất cả các giá trị của m tìm được để d cắt các trục Ox, Oy lần lượt tại C, D sao cho diện tích ΔOAB bằng 2 lần diện tích ΔOCD bằng

A. $-\frac{4}{9}$.

B. -4 .

C. -1 .

D. 0 .

Câu 34: (THPT Gia Lộc Hải Dương 2019) Gọi (H) là đồ thị hàm số $y = \frac{2x+3}{x+1}$. Điểm $M(x_0; y_0)$ thuộc (H) có tổng khoảng cách đến hai đường tiệm cận là nhỏ nhất, với $x_0 < 0$ khi đó $x_0 + y_0$ bằng

A. -1 .

B. -2 .

C. 3 .

D. 0 .

Câu 35: (Đại học Hồng Đức – Thanh Hóa 2019) Có bao nhiêu số nguyên dương m sao cho đường thẳng $y = x + m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$ tại hai điểm phân biệt M, N sao cho $MN \leq 10$

A. 2 .

B. 3 .

C. 1 .

D. 4 .

Câu 36: Tập tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^4 - 4x^2 + 3 + m = 0$ có 4 nghiệm phân biệt là

A. $-1; 3$.

B. $-3; 1$.

C. $2; 4$.

D. $-3; 0$.

Câu 37: (Sở Hà Nam - 2019) Cho hàm số $f(x) = -4x^4 + 8x^2 - 1$. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của m để phương trình $f(x) = m$ có đúng hai nghiệm phân biệt?

A. 0 .

B. 2 .

C. 3 .

D. 1 .

Câu 38: (Chuyên KHTN - 2021) Tìm tất cả các giá trị thực của m để phương trình $|x^4 - 2x^2 - 3| = 2m - 1$ có đúng 6 nghiệm thực phân biệt.

A. $1 < m < \frac{3}{2}$.

B. $4 < m < 5$.

C. $3 < m < 4$.

D. $2 < m < \frac{5}{2}$.

Câu 39: (THPT Lương Thế Vinh - Hn - 2018) Cho hàm số $y = x^4 - 3x^2 - 2$. Tìm số thực dương m để đường thẳng $y = m$ cắt đồ thị hàm số tại 2 điểm phân biệt A, B sao cho tam giác OAB vuông tại O , trong đó O là gốc tọa độ.

A. $m = 2$.

B. $m = \frac{3}{2}$.

C. $m = 3$.

D. $m = 1$.

Câu 40: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để đồ thị hàm số $y = x^4 - 4x^3 + (m-2)x^2 + 8x + 4$ cắt trục hoành tại đúng hai điểm có hoành độ lớn hơn 1.

A. 8 .

B. 7 .

C. 5 .

D. 3 .

Câu 41: (Sở Nam Định - 2018) Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y = (m+1)x^4 - 2(2m-3)x^2 + 6m+5$ cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt có các hoành độ x_1, x_2, x_3, x_4 thỏa mãn $x_1 < x_2 < x_3 < 1 < x_4$.

A. $m \in \left(-1; \frac{-5}{6}\right)$.

B. $m \in (-3; -1)$.

C. $m \in (-3; 1)$.

D. $m \in (-4; -1)$.