

THÂN TẶNG QUÝ THẦY CÔ VÀ CÁC EM HỌC SINH TOÀN QUỐC
HỆ THỐNG BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM CHUYÊN ĐỀ
KHẢO SÁT HÀM SỐ LỚP 12 THPT

CREATED BY GIANG SƠN; TEL 0333275320
TP.THÁI BÌNH; 20/8/2021



TOÀN TẬP
TƯƠNG GIAO ĐỒ THỊ HÀM SỐ
PHIÊN BẢN 2021

TOÀN TẬP TƯƠNG GIAO ĐỒ THỊ HÀM SỐ

CƠ BẢN KHẢO SÁT HÀM SỐ

- TƯƠNG GIAO ĐỒ THỊ HÀM SỐ – P1
- TƯƠNG GIAO ĐỒ THỊ HÀM SỐ – P2
- TƯƠNG GIAO ĐỒ THỊ HÀM SỐ – P3
- TƯƠNG GIAO ĐỒ THỊ HÀM SỐ – P4
- TƯƠNG GIAO ĐỒ THỊ HÀM SỐ – P5
- TƯƠNG GIAO ĐỒ THỊ HÀM SỐ – P6
- TƯƠNG GIAO ĐỒ THỊ HÀM SỐ – P7
- TƯƠNG GIAO ĐỒ THỊ HÀM SỐ – P8

VẬN DỤNG CAO, PHÂN LOẠI KHẢO SÁT HÀM SỐ

- TƯƠNG GIAO ĐỒ THỊ HÀM SỐ ĐA THỨC BẬC BA – P1
- TƯƠNG GIAO ĐỒ THỊ HÀM SỐ ĐA THỨC BẬC BA – P2
- TƯƠNG GIAO ĐỒ THỊ HÀM SỐ ĐA THỨC BẬC BA – P3
- TƯƠNG GIAO ĐỒ THỊ HÀM SỐ ĐA THỨC BẬC BA – P4
- TƯƠNG GIAO ĐỒ THỊ HÀM SỐ ĐA THỨC BẬC BA – P5
- TƯƠNG GIAO ĐỒ THỊ HÀM SỐ ĐA THỨC BẬC BA – P6
- TƯƠNG GIAO ĐỒ THỊ HÀM SỐ TRÙNG PHƯƠNG – P1
- TƯƠNG GIAO ĐỒ THỊ HÀM SỐ TRÙNG PHƯƠNG – P2
- TƯƠNG GIAO ĐỒ THỊ HÀM SỐ TRÙNG PHƯƠNG – P3
- TƯƠNG GIAO ĐỒ THỊ HÀM SỐ TRÙNG PHƯƠNG – P4
- TƯƠNG GIAO ĐỒ THỊ HÀM SỐ PHÂN THỨC – P1
- TƯƠNG GIAO ĐỒ THỊ HÀM SỐ PHÂN THỨC – P2
- TƯƠNG GIAO ĐỒ THỊ HÀM SỐ PHÂN THỨC – P3
- TƯƠNG GIAO ĐỒ THỊ HÀM SỐ PHÂN THỨC – P4
- TƯƠNG GIAO ĐỒ THỊ HÀM SỐ PHÂN THỨC – P5
- TƯƠNG GIAO ĐỒ THỊ HÀM SỐ PHÂN THỨC – P6
- BÀI TOÁN TƯƠNG GIAO TỔNG HỢP – P1
- BÀI TOÁN TƯƠNG GIAO TỔNG HỢP – P2
- BÀI TOÁN TƯƠNG GIAO TỔNG HỢP – P3
- BÀI TOÁN TƯƠNG GIAO TỔNG HỢP – P4
- BÀI TOÁN TƯƠNG GIAO TỔNG HỢP – P5
- BÀI TOÁN TƯƠNG GIAO TỔNG HỢP – P6
- BÀI TOÁN TƯƠNG GIAO TỔNG HỢP – P7
- BÀI TOÁN TƯƠNG GIAO TỔNG HỢP – P8
- BÀI TOÁN TƯƠNG GIAO TỔNG HỢP – P9

Câu 1. Tìm điều kiện của tham số m để đường cong $y = x^3 - 3x + 2m$ cắt trục hoành tại điểm $(1;0)$.

- A. $m = 1$ B. $m = 3$ C. $m = 4$ D. $m = 5$

Câu 2. Với O là gốc tọa độ, tìm giá trị tham số m để đường cong $y = \frac{3x-m}{x-2}$ cắt hai trục tọa độ tại A, B sao cho tam giác OAB có diện tích bằng 12.

- A. $\{-12;12\}$ B. $\{-10;10\}$ C. $\{-9;9\}$ D. $\{-5;5\}$

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số và đường thẳng $y = 4$

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

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$			
y'		-	0	+	0	+		
y	$+\infty$			5		3		$+\infty$

Câu 4. Tìm tung độ giao điểm của đường cong $y = \frac{2x-3}{x+3}$ và đường thẳng $y = x-1$.

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

Câu 5. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = x^3 - 3mx^2 + 6mx + 8m - 2$ cắt trục hoành tại điểm $(1;0)$.

- A. $m = 1$ B. $m = \frac{1}{11}$ C. $m = 3$ D. $m = 4$

Câu 6. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = |x^2 - 1|$ và parabol $y = x^2 - 2x + 8$.

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

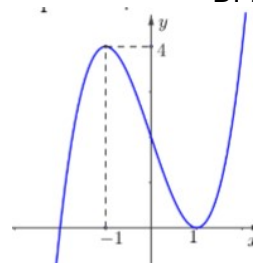
Câu 7. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m trong khoảng $(-9;9)$ để đường cong $y = \frac{5x-1}{x+2}$ cắt đường thẳng $y = 4x - m$ tại hai điểm nằm về hai phía của trục tung?

- A. 8 giá trị. B. 9 giá trị. C. 6 giá trị. D. 7 giá trị.

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số và đường thẳng $y = 5$

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



Câu 9. Hai đường cong $y = (x-1)(x^2 - x + m)$, $y = (x-2)(x^2 - 3x + 2m)$ lần lượt cắt trục hoành tại các điểm cố định A, B . Tính độ dài đoạn thẳng AB .

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

Câu 10. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên m để đường cong $y = \frac{1}{3}x^3 - 9x - m$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

- A. 35 giá trị. B. 18 giá trị. C. 69 giá trị. D. 20 giá trị.

Câu 11. Đường cong $y = x^3 - 5x$ cắt đường thẳng $y = -2x - 2$ tại hai điểm phân biệt A, B có hoành độ tăng dần. Tọa độ vector $\overrightarrow{AB}$ là

- A. $(3;-6)$ B. $(3;6)$ C. $(2;3)$ D. $(4;1)$

Câu 12. Tìm số giao điểm của đường cong $y = x^4 - 4x^2$ và đường thẳng $y + 3 = 0$.

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

Câu 13. Tồn tại hai giá trị $m = a$; $m = b$ để đường cong $y = x^3 - 12x^2$ cắt đường thẳng $y = 2m$ tại hai điểm phân biệt. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. ab chia hết cho 2. B. $a + b$ chia hết cho -8. C. $|a - b|$ chia hết cho 16. D. $a^2 + b^2$ chia hết cho 129.

Câu 14. Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2$ có thể cắt đường thẳng $y = m + 3$ tại hai điểm phân biệt A, B nằm bên dưới trục hoành. Tính độ dài đoạn thẳng AB .

A. $AB = 3$

B. $AB = 4$

C. $AB = 2$

D. $AB = 1$

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Hãy tìm số giao điểm của đồ thị hàm số và đường thẳng $y = 3$.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

x	$-\infty$	-2	2	$\frac{5}{2}$	$+\infty$
y'		-		- 0 +	
y	$+\infty$		2		$+\infty$

Arrows indicate the function values at the boundaries: from $+\infty$ at $x = -\infty$ down to 22 at $x = -2$, and from 2 at $x = 2$ down to $\frac{7}{4}$ at $x = \frac{5}{2}$, then up to $+\infty$ at $x = +\infty$.

Câu 16. Giả sử đường cong $y = \frac{2x-m+1}{x+2}$ cắt trục hoành và trục tung tương ứng tại A, B. Tính $k = OB : OA$.

A. $k = 6$

B. $k = 1$

C. $k = 3$

D. $k = 4$

Câu 17. Tìm điều kiện tham số m để đường cong $y = x^4 - 4x^2 + m$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt.

A. $m < 0$

B. $m < 1$

C. $0 < m < 4$

D. $1 < m < 2$

Câu 18. Đường cong $y = x^4 - 4mx^2 + 2m - 3$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt M, N, P đồng thời có ba điểm cực trị A, B, C. Tính diện tích S của tam giác ABC.

A. $S = 4$

B. $S = 2\sqrt{3}$

C. $S = 9\sqrt{3}$

D. $S = 5\sqrt{2}$

Câu 19. Giả sử đường cong $y = \frac{x-4m}{x-2}$ cắt trục hoành và trục tung tương ứng tại A, B. Tính $\sin \angle OBA$.

A. $\sin \angle OBA = \frac{2\sqrt{5}}{5}$

B. $\sin \angle OBA = \frac{2\sqrt{7}}{7}$

C. $\sin \angle OBA = \frac{\sqrt{6}}{6}$

D. $\sin \angle OBA = \frac{\sqrt{5}}{7}$

Câu 20. Tìm điều kiện tham số m để đường cong $y = x^4 - \sqrt{23}x^2 + 23m$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt.

A. $m < 0$

B. $m < 1$

C. $0 < m < 0,25$

D. $1 < m < 2$

Câu 21. Tìm giá trị của m để đường cong $y = \frac{x+2}{x+1}$ cắt đường thẳng $y = -\frac{1}{2}x + m$ tại hai điểm phân biệt nằm về hai phía của trục tung.

A. $m > 2$

B. $m > 3$

C. $0 < m < 1$

D. $2 < m < 4$

Câu 22. Biết rằng đường cong $y = x^3$ cắt đường thẳng $y = -3x + 4$ tại một điểm M. Tính độ dài đoạn thẳng MN với $N(4;1)$.

A. $MN = 3$

B. $MN = 2$

C. $MN = 4$

D. $MN = 5$

Câu 23. Tìm điều kiện của tham số m để đường cong $y = x^3 - 4x + 3m$ cắt trục hoành tại điểm $(1;0)$.

A. $m = 1$

B. $m = 2$

C. $m = 3$

D. $m = 4$

Câu 24. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Đường thẳng $y = 4$ cắt đồ thị hàm số tại bao nhiêu điểm có hoành độ dương?

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
y'		- 0 +	0	- 0 +	
y	$+\infty$		5		$+\infty$

Arrows indicate the function values at the boundaries: from $+\infty$ at $x = -\infty$ down to 3 at $x = -1$, up to 5 at $x = 0$, down to 3 at $x = 1$, and up to $+\infty$ at $x = +\infty$.

Câu 25. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = x^4 - 6mx^2 + 2m - 3$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

A. $m = 1,5$

B. $m = \frac{7}{4}$

C. $m = \frac{1}{3}$

D. $m = -\frac{4}{3}$

Câu 26. Tìm điều kiện của m để đường thẳng $y = 2x + m$ cắt đường cong $y = \frac{x+2}{x+1}$ tại hai điểm phân biệt.

A. $m \in \mathbb{I}$

B. $m > 3$

C. $0 < m < 1$

D. $2 < m < 4$

Câu 27. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên m trong khoảng $(-7;7)$ để đường cong $y = x^4 - 4x^2 - m^2 - 2$ cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt?

A. 15 giá trị.

B. 14 giá trị.

C. 13 giá trị.

D. 12 giá trị.

Câu 28. Đường cong $y = \frac{3x+m-6}{x+2}$ cắt đường thẳng (d): $y = x + m$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ $a; b$ sao

cho $a^2 + b^2 = 10$. Đường thẳng (d) cắt đường thẳng $y = 6x - 1$ tại điểm có hoành độ bằng bao nhiêu?

A. -0,4

B. 0,2

C. 1

D. 4

Câu 1. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = (x-1)(x^2 - 7x + m)$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

- A. $6 \neq m < \frac{49}{4}$ B. $5 \neq m < \frac{49}{4}$ C. $m > 1$ D. $2 < m < 5$

Câu 2. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - 3m$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

- A. $-2 < m < 2$ B. $-\frac{4}{9} < m < 0$ C. $2 < m < 4$ D. $3 < m < 4$

Câu 3. Tìm điều kiện của tham số m để đường cong $y = x^4 - 5x^2 + 3m - 1$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

- A. $m = 0$ B. $m = 2$ C. $m = \frac{1}{3}$ D. $m = -\frac{4}{3}$

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = |f(x)|$ và đường thẳng $y = 2,5$

- A. 8 B. 12
C. 10 D. 6

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$			
y'		-	0	+	0	-	0	+
y	$+\infty$			5		-3		$+\infty$

Câu 5. Tìm điều kiện tham số m để đồ thị hàm số $y = x^4 - 2x^2 + m$ cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt.

- A. $m < 0$ hoặc $m = 1$ B. $m < 2$ C. $0 < m < 1$ D. $2 < m < 3$

Câu 6. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m để đường cong $y = \frac{1}{3}x^3 - 16x - m$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

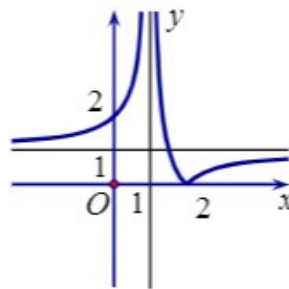
- A. 83 giá trị. B. 38 giá trị. C. 69 giá trị. D. 96 giá trị.

Câu 7. Đường cong $y = \frac{2x+5}{x+1}$ cắt đường thẳng $y = x+1$ tại hai điểm phân biệt A, B. Tìm tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB.

- A. I (0;1) B. I (0;2) C. I (4;5) D. I (-2;2)

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số giao điểm có hoành độ dương của đồ thị hàm số và đường thẳng $y = 0,5$.

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



Câu 9. Tìm số giao điểm của hai đồ thị hàm số $y = |3x-1|$; $y = |2x+3|$.

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

Câu 10. Tìm điều kiện của m để đường thẳng $y = 3x + m$ cắt đường cong $y = \frac{x+2}{x+1}$ tại hai điểm phân biệt.

- A. $m \in \mathbb{I}$ B. $m > 3$ C. $0 < m < 1$ D. $2 < m < 4$

Câu 11. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m trong khoảng $(-10; 10)$ để đường thẳng $y = 3x + m$ cắt đường cong $y = \frac{3x+2}{x+1}$ tại hai điểm phân biệt.

- A. 7 giá trị. B. 5 giá trị. C. 13 giá trị. D. 14 giá trị.

Câu 12. Đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x$ có thể cắt đường thẳng $y = x - m$ tại hai điểm phân biệt P, Q nằm bên dưới trục hoành. Tính diện tích S của tam giác OPQ với O là gốc tọa độ.

- A. S = 3 B. S = 2 C. S = 4 D. S = 5

Câu 13. Đường cong $y = (x-1)(x^2 - 6x + m)$ luôn cắt trục hoành tại điểm cố định K. Tìm tọa độ K.

- A. K (1;0) B. K (2;0) C. K (1;2) D. K (3;1)

Câu 14. Đường cong $y = x^4 - 10x^2$ cắt đường thẳng $y + 9 = 0$ tại bao nhiêu điểm phân biệt ?

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

Câu 15. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m trong khoảng $(-20; 20)$ để đường thẳng $y = x + 3m$ không cắt đường cong $y = \frac{2x}{x+1}$.

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

Câu 16. Đường cong $y = x^3 + 8x$ cắt đường thẳng $y = 9$ tại điểm duy nhất P. Tính hệ số góc k của đường thẳng đi qua hai điểm O, P với O là gốc tọa độ.

- A. $k = 10$ B. $k = 9$ C. $k = 6$ D. $k = 2$

Câu 17. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x - 4m$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

- A. $0 < m < \frac{1}{3}$ B. $2 < m < 3$ C. $0 < m < 1$ D. $1 < m < 2$

Câu 18. Giả sử đường cong $y = \frac{x-5m}{3x-1}$ cắt trục hoành và trục tung tương ứng tại A, B. Tính $\cos \angle OBA$.

- A. $\cos \angle OBA = \frac{2\sqrt{5}}{5}$ B. $\cos \angle OBA = \frac{\sqrt{2}}{2}$ C. $\cos \angle OBA = \frac{2\sqrt{3}}{7}$ D. $\cos \angle OBA = \frac{2\sqrt{5}}{9}$

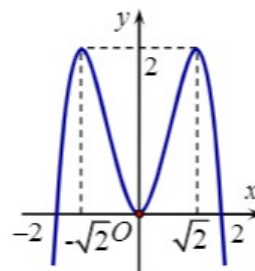
Câu 19. Giả sử đường cong $y = \frac{x-8m}{3x-4}$ cắt trục hoành và trục tung tương ứng tại A, B. Tính giá trị gần đúng của góc $\angle OBA$ với O là gốc tọa độ.

- A. 63° B. 53° C. 70° D. 48°

Câu 20. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = |f(x)|$ và đường thẳng $y = 1$.

- A. 6 B. 5 C. 3 D. 4



Câu 21. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m trong khoảng $(-19; 19)$ để đường thẳng $y = x + 2m$ cắt đường

cong $y = \frac{3x-1}{x+2}$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ trái dấu.

- A. 18 giá trị. B. 17 giá trị. C. 13 giá trị. D. 16 giá trị.

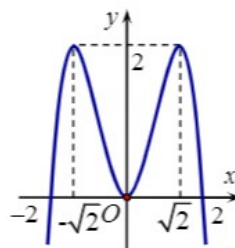
Câu 22. Đường cong $y = x^4 - 6mx^2 + 2m - 3$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt D, E, F đồng thời có ba điểm cực trị X, Y, Z. Tính diện tích S của tam giác XYZ.

- A. $S = \frac{243\sqrt{2}}{8}$ B. $S = \frac{143\sqrt{2}}{6}$ C. $S = 9\sqrt{3}$ D. $S = \frac{113\sqrt{3}}{9}$

Câu 23. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = |f(x)|$ và đường parabol $y = x^2$.

- A. 3 B. 5 C. 2 D. 4



Câu 24. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = x^4 - 6x^2 - m^2 - 7$ cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt.

- A. Mọi giá trị m . B. $m > 2$ C. $m < 7$ D. $3 < m < 4$

Câu 25. Ký hiệu S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên tham số m trên miền $(6; 30)$ để đường cong $y = x^4 - \sqrt{2017}x^2 - m^4 + m - 2$ cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt. Tính tổng N bao gồm tất cả các phần tử của S.

- A. $N = 312$ B. $N = 448$ C. $N = 414$ D. $N = 331$

Câu 1. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m thuộc khoảng $(-8; 50)$ để đường cong $y = \frac{2x+3}{x-1}$ cắt đường thẳng $y = -mx + 2$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ dương.

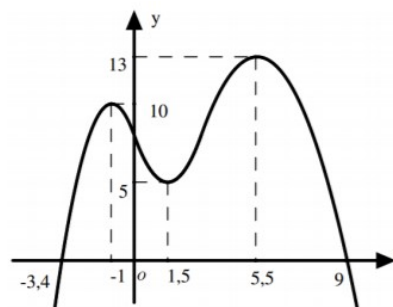
A. 10 giá trị. B. 13 giá trị. **C. 21 giá trị.** D. 16 giá trị.

Câu 2. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = (x+1)(x^2 - 4x + m)$ cắt trục hoành tại điểm K có hoành độ dương.

A. $m \leq 4$ B. $0 < m \leq 4$ C. $m > -3$ D. $3 < m < 5$

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm số giao điểm tối đa của đồ thị hàm số và đường thẳng $y = 8$.

A. 6 B. 5 C. 3 D. 4



Câu 4. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = x^3 - 3x^2 - 3m$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

A. $-4 < m < 0$ **B. $-\frac{4}{3} < m < 0$** C. $2 < m < 5$ D. $3 < m < 4$

Câu 5. Đồ thị hàm số $y = x^3 - 11x$ có thể cắt đường thẳng $y = x - m$ tại hai điểm phân biệt D, E nằm bên dưới trục hoành. Tính diện tích S của tam giác ODE với O là gốc tọa độ.

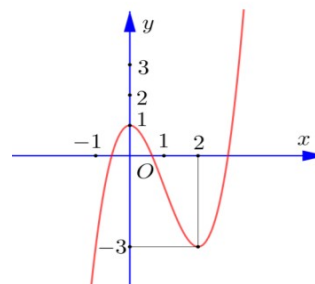
A. **$S = 35,08$** B. $S = 48$ C. $S = 69$ D. $S = 66,77$

Câu 6. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m trong đoạn $[-12; 12]$ để đường cong $y = (x-5)(x^2 - 6x + m)$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

A. **20 giá trị.** B. 21 giá trị. C. 19 giá trị. D. 18 giá trị.

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = |f(x)|$ và đường thẳng $y = 1,5$.

A. 4 B. 2 C. 3 D. 5



Câu 8. Gọi I là giao điểm có hoành độ nhỏ hơn 1 của đường cong $y = \frac{3x-1}{x-1}$ cắt đường thẳng $y = x+1$. Tính độ dài đoạn thẳng OI .

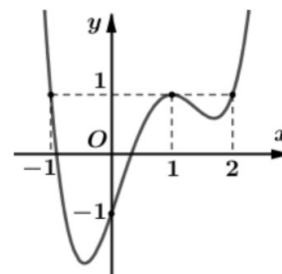
A. **$OI = 1$** B. $OI = 2$ C. $OI = 3$ D. $OI = \sqrt{2}$

Câu 9. Đường cong $y = x^3 + 8x$ cắt đường parabol $y = 5x^2 + 4$ tại hai điểm phân biệt P, Q . Tìm hệ số góc k của đường thẳng PQ .

A. $k = 10$ B. $k = 9$ **C. $k = 15$** D. $k = 8$

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = |f(x)|$ và đường thẳng $y = 0,2$.

A. 4 B. 2 C. 3 D. 5



Câu 11. Đường cong $y = x^4 - 5x^2$ cắt đường cong $y = x^2 - 5$ tại bao nhiêu giao điểm?

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

Câu 12. Đường cong $y = x^3 + x^2$ cắt đường parabol $y = x^2 - 6x + 7$ tại một điểm duy nhất K. Tìm phương trình đường thẳng OK, O là gốc tọa độ.

- A. $y = 2x$ B. $y = 4x$ C. $y = 5x$ D. $y = 2,5x$

Câu 13. Tìm điều kiện m để đường cong $y = x^4 - 2\sqrt{13}x^2 - 13m$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt.

- A. $m < 0$ B. $m < 1$ C. $-13 < m < 0$ D. $1 < m < 2$

Câu 14. Tìm điều kiện tham số m để đường cong $y = x^4 - \sqrt{2}x^2 + m$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt.

- A. $0 < m < 1$ B. $0 < m < 0,5$ C. $2 < m < 3$ D. $3 < m < 4$

Câu 15. Có bao nhiêu giá trị của tham số m để đường cong $y = x^3 - m^2x + 7mx + 9m - 16$ cắt trục hoành tại điểm (1;0) ?

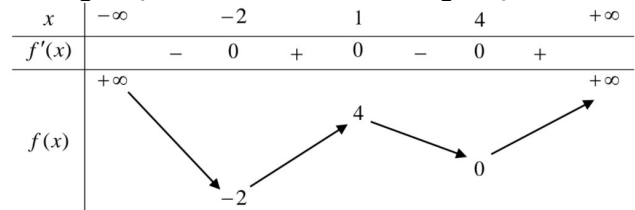
- A. 1 giá trị. B. 2 giá trị.

C. 3 giá trị.

D. 4 giá trị.

Câu 16. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = |f(x)|$ và đường thẳng $y = 3$.

- A. 4 B. 2
C. 3 D. 5



Câu 17. Có tất cả bao nhiêu giá trị của tham số m để đường cong $y = x^3 + m^2x^2 - 4mx + 3$ cắt trục hoành tại điểm (1;0) ?

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

Câu 18. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m trong khoảng $(-6;6)$ để đường thẳng $y = 2x + m$ cắt đồ thị hàm

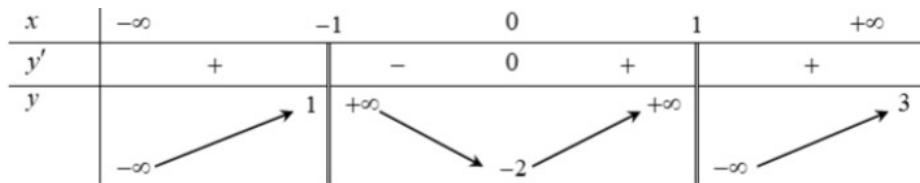
số $y = \frac{2x-1}{x+3}$ tại hai điểm phân biệt nằm về hai phía của trục tung ?

- A. 5 giá trị. B. 3 giá trị. C. 6 giá trị. D. 4 giá trị.

Câu 19. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên m trong khoảng $(-10;10)$ để đường cong $y = \frac{-2x+3}{x-1}$ cắt đường thẳng $y = mx + 2$ tại hai điểm phân biệt.

- A. 10 giá trị. B. 13 giá trị. C. 21 giá trị. D. 16 giá trị.

Câu 20. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Tìm số giao điểm có hoành độ dương của đồ thị hàm số và đường thẳng $y = 1$



- A. 3 B. 2 C. 4 D. 5

Câu 21. Tìm điều kiện của tham số m để đường cong $y = \frac{2x+1}{x-1}$ cắt đường thẳng $y = -x + m$ tại hai điểm phân biệt đều có hoành độ dương.

- A. $m > 3 + 2\sqrt{3}$ B. $m > 2$ C. $m > 1$ D. $m > 2\sqrt{2}$

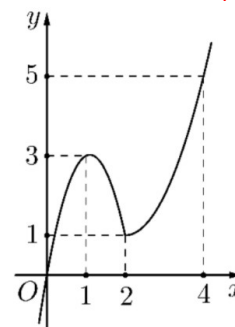
Câu 22. Đường thẳng d đi qua gốc tọa độ O và cắt đường cong $y = \frac{2x-1}{x-1}$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho O là trung điểm của đoạn thẳng AB. Khi đó đường thẳng d đi qua điểm nào sau đây ?

- A. (4;5) B. (1;-2) C. (4;2) D. (6;-3)

Câu 23. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = f(|x|)$ và đường thẳng $y = 2$.

- A. 6 B. 5 C. 3 D. 4



Câu 1. Tìm số giao điểm của hai đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 1}{|x - 2|}$; $y = x$.

- A. 4 giao điểm. **B. 2 giao điểm.** C. 3 giao điểm. D. 1 giao điểm.

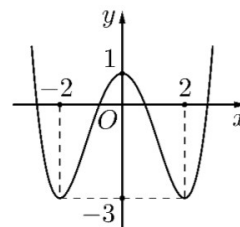
Câu 2. Đường cong $y = \frac{2x+4}{x-1}$ cắt đường thẳng $y = x+1$ tại hai điểm M, N. Trung điểm I của đoạn thẳng MN có hoành độ bằng

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

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = |f(x+2)|$ và đường thẳng $y = 2$.

- A. 6** B. 5 C. 3 D. 4



Câu 4. Đường cong $y = x^3 + 4x^2$ cắt đường parabol $y = 3x^2 + x + 1$ tại hai điểm phân biệt A, B. Đường thẳng AB đi qua điểm nào ?

- A. (6;4) B. (5;-1) C. (2;9) **D. (1;5)**

Câu 5. Tồn tại bao nhiêu giá trị m thuộc đoạn $[-19;19]$ để đường cong $y = x^4 - 4mx + m - 4$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt.

- A. 19 giá trị. B. 18 giá trị. **C. 15 giá trị.** D. 38 giá trị.

Câu 6. Tìm điều kiện của m để đồ thị hàm số $y = x^4 - mx^2 + m - 1$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt.

- A. $m > 1$ và $m \neq 2$.** B. $m > 1$ C. $m > 2$ D. $m \neq 2$

Câu 7. Đường cong $y = \frac{(k+4)x+1}{x+1}$ cắt đường thẳng d: $y = x + k$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ a; b thỏa mãn điều kiện $a^2 - b^2 = 15$. Khi đó đường thẳng d đi qua điểm nào ?

- A. (2;3) **B. (4;1)** C. (5;4) D. (8;6)

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = |f(x) - 1|$ và đường thẳng $y = 2,5$.

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

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

Câu 9. Đường cong $y = \frac{(7m+1)x+m-4}{x+2}$ cắt đường thẳng d: $y = x + m$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ a; b thỏa mãn điều kiện $\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} = \frac{7}{2}$. Các giá trị m cần tìm là

- A. $m = \pm \frac{4}{3}$** B. $m = \pm \frac{7}{3}$ C. $m = \pm \frac{7}{6}$ D. $m = \pm \frac{5}{6}$

Câu 10. Hai đồ thị hàm số $y = x^4 - (m+4)x^2 + 1$; $y = -m - 2$ cắt nhau tại 4 điểm phân biệt mà tổng bình phương 4 hoành độ bằng 12. Giá trị m thu được gần nhất với

- A. 2,3 B. 3,4 C. 4,1 D. 1,5

Câu 11. Ký hiệu S là tập hợp tất cả các giá trị m để đường cong $y = \frac{(3m+4)x+4m+7}{x+m+4}$ cắt đường thẳng $y = x + 4$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ a; b thỏa mãn điều kiện $3a + 2b = 7$. Tính tổng các phần tử của S.

- A. 5** B. 9 C. 4 D. 2

Câu 12. Ký hiệu S là tập hợp tất cả các giá trị m để đường cong $y = \frac{(3m+4)x+4m+7}{x+m+4}$ cắt đường thẳng $y = x + 4$ tại hai điểm phân biệt sao cho hoành độ điểm này gấp đôi hoành độ điểm kia. Tính tổng các phần tử của S.

- A. 5** **B. 0** C. 2 D. 1

Câu 13. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - x + 1}{x^2 + x + 1}$ và đường thẳng $y = 3$.

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

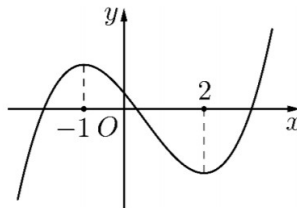
Câu 14. Đường cong $y = \frac{(3m+6)x+1}{x+m}$ cắt đường thẳng $y = x + 2$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 thỏa mãn điều kiện $x_1(x_1 - 1) + x_2(x_2 - 1) = 28$. Khi đó đường cong đã cho có thể đi qua điểm nào?

- A. (2;3) B. $\left(1; \frac{7}{5}\right)$ C. $\left(3; \frac{2}{5}\right)$ D. $\left(6; \frac{1}{5}\right)$

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = f(|x| - 5)$ với trục hoành.

- A. 4 B. 2 C. 3 D. 5



Câu 16. Tìm tất cả các giá trị m để đường cong $y = (m-3)x^4 - 2mx^2 + 6m$ và trục hoành có điểm chung.

- A. $0 < m < 1$ B. $0 \leq m \leq 3,6$ C. $2 < m < 3$ D. $0 \leq m \leq 3$

Câu 17. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên m thuộc khoảng $(-20; 10)$ để đường cong $y = mx^4 - 10mx^2 + m + 8$ và trục hoành có bốn giao điểm phân biệt?

- A. 22 giá trị. B. 28 giá trị. C. 20 giá trị. D. 16 giá trị.

Câu 18. Giả sử đường cong $y = \frac{2x-3m}{x-2}$ cắt trục hoành và trục tung tương ứng tại A, B. Tính $k = AB : OA$.

- A. $k = \sqrt{2}$ B. $k = \frac{\sqrt{5}}{2}$ C. $k = \frac{2\sqrt{6}}{3}$ D. $k = \frac{3\sqrt{2}}{4}$

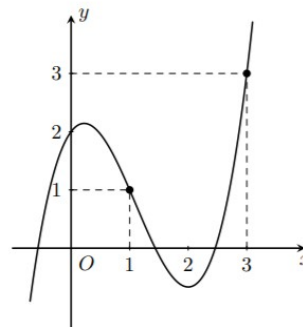
Câu 19. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$ cắt đường thẳng $y = 2x + 9$ tại hai điểm phân biệt A, B. Tính tổng khoảng cách T từ A và B đến trục hoành.

- A. T = 6 B. T = 7 C. T = 10 D. T = 9

Câu 20. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Tìm số giao điểm có hoành độ dương của đồ thị hàm số $y = f(|x|)$ và đường thẳng $y = 1,5$.

- A. 2 B. 4 C. 3 D. 5



Câu 21. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m để đường cong $y = x^3 - 2x^2 + 4$ cắt đường thẳng $y = m - 1$ tại ba điểm phân biệt.

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

Câu 22. Tìm m để đường cong $y = x^3 - 5x^2 + (m+4)x - m$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

- A. $3 \neq m < 4$ B. $m > 4$ C. $2 < m < 3$ D. $5 < m < 6$

Câu 23. Tìm m để đường cong $y = x^3 - 6x^2 + (m+8)x - 2m$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

- A. $m < 4$ B. $m < 3$ C. $m > 5$ D. $m > 7$

Câu 24. Đồ thị hàm số $y = \frac{(3m+4)x-1}{x+m}$ cắt đường thẳng $y = x + 2$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ a, b sao

cho a và b là độ dài hai cạnh góc vuông của một tam giác vuông có độ dài cạnh huyền bằng $\sqrt{5}$. Tìm giao điểm M của đồ thị hàm số đã cho với trục hoành.

- A. (3;0) B. $\left(\frac{6}{5}; 0\right)$ C. $\left(\frac{2}{11}; 0\right)$ D. $\left(\frac{7}{8}; 0\right)$

Câu 1. Đường cong $y = x^4 - (m-1)x^2 + 2m - 3$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ lập thành một cấp số cộng. Các giá trị m nằm trong khoảng nào ?

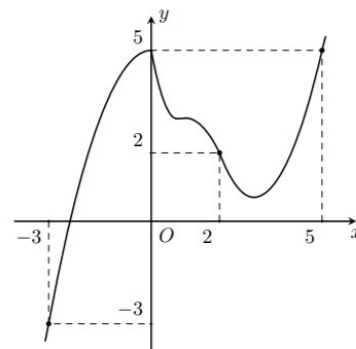
- A. (3;5) B. (0;2) C. (5;7) D. (10;11)

Câu 2. Tìm số giao điểm của hai đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-m}$; $y = x+m$ với giá trị m bất kỳ khác $-\frac{1}{2}$.

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

Câu 3. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m trong khoảng $(-30;30)$ để đường cong $y = x^4 - 2mx^2 + m + 2$ và trục hoành có giao điểm chung ?

- A. 57 giá trị. B. 43 giá trị. C. 25 giá trị. D. 16 giá trị.



Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số và đường parabol $y = x^2$.

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

Câu 5. Đường cong $y = x^4 - x^2 + 5m - \sqrt{2}$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt. Khi đó đường cong đã cho đi qua điểm nào sau đây ?

- A. (1;0) B. $(1; 5 - \sqrt{2})$ C. $(2; 22 - \sqrt{2})$ D. (3;4)

Câu 6. Tìm m để đường cong $y = (x+4)(x^2 - 2x + m - 1)$ cắt trục hoành tại điểm M có hoành độ dương.

- A. $m \leq 2$ B. $m < 1$ C. $m < 0$ D. $2 < m < 4$

Câu 7. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2 + 5x$ và đường thẳng $y = \sqrt{2020^{2021}}$.

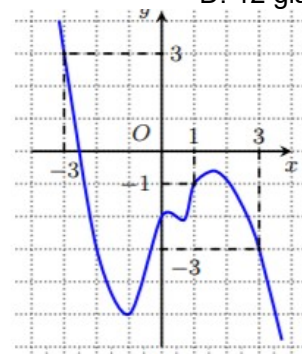
- A. 2 B. 1 C. 3 D. 4

Câu 8. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = x^3 - 3x - m$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

- A. $-2 < m < 2$ B. $1 < m < 3$ C. $2 < m < 4$ D. $1 < m < 4$

Câu 9. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc khoảng $(-10;10)$ để đường cong $y = -2x^3 + x + 1 - m(x^2 - 1)$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

- A. 13 giá trị. B. 14 giá trị. C. 15 giá trị. D. 12 giá trị.



Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm số giao điểm của đồ thị và đường phân giác góc phần tư thứ hai.

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

Câu 11. Đường cong $y = \frac{4x+2}{x-1}$ cắt đường thẳng $y = 3x + 4$ tại các điểm P, Q . Gọi $a; b$ tương ứng là tung độ của P, Q . Tính giá trị biểu thức $S = a + b$.

- A. $S = 11$ B. $S = 10$ C. $S = 11$ D. $S = 12$

Câu 12. Đường cong $y = x^3 + x$ cắt đường cong $y = \frac{2}{x}$ tại bao nhiêu điểm ?

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

Câu 13. Tồn tại k giá trị nguyên m thuộc khoảng $(-9;9)$ để đường cong $y = x^3 - 3(m+1)x^2$ cắt đường thẳng

$y = -(m+1)x$ tại ba điểm phân biệt, trong đó hai điểm nằm bên phải của trục tung. Giá trị của k là

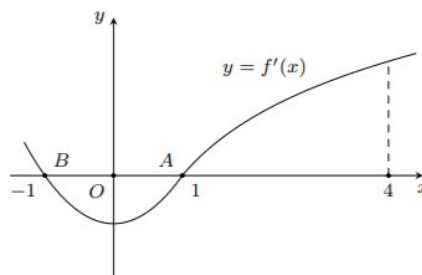
- A. 9. B. 10 C. 8 D. 6

Câu 14. Khi m thuộc khoảng $(a;b)$ thì đường cong $y = mx^3 - x^2 - 2x + 8m$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt đều có hoành độ âm. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $a + 2b > 3$ B. $5a + 4b < 3$ C. $8a + 6b > 4$ D. $a^2 + 4b^2 < 1$

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Biết $f(1) = -5$, xác định số giao điểm của đồ thị hàm số $y = f(x)$ và trục hoành.

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



Câu 16. Tìm điều kiện của tham số m để đường cong $y = x^4 - 2x^2 + 7m - 4$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

- A. $m = 0$ B. $m = \frac{7}{4}$ C. $m = \frac{1}{3}$ D. $m = -\frac{4}{3}$

Câu 17. Tìm số giao điểm của đường thẳng $y = \sqrt{2m-1}$ và đồ thị hàm số $y = 7x^7 + 5x^5 + 3x^3 + x - 2021$.

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

Câu 18. Tìm điều kiện tham số m để đường cong $y = x^4 - 2(m-1)x^2$ cắt đường thẳng $y = m+3$ tại bốn điểm phân biệt.

- A. $2,5 < m < 3$ B. $3 < m < 4$ C. $2 < m < 3$ D. $1 < m < 2,5$

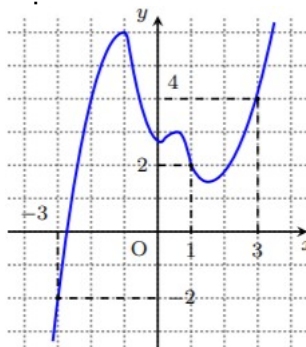
Câu 19. Giả sử đường cong $y = \frac{x-5m}{x-2}$ cắt trục hoành và trục tung tương ứng tại A, B. Ký hiệu R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác OAB, O là gốc tọa độ. Tính tỷ số $k = R : OA$.

- A. $k = \sqrt{2}$ B. $k = \frac{\sqrt{5}}{2}$ C. $k = \frac{2\sqrt{6}}{3}$ D. $k = \frac{\sqrt{5}}{4}$

Câu 20. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m trong đoạn $[-17;17]$ để đường cong $y = \frac{5x+1}{x-2}$ cắt đường thẳng

$y = 2x + 3m$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ nhỏ hơn 0,5.

- A. giá trị. B. giá trị. C. giá trị. D. giá trị.



Câu 21. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Tìm số giao điểm của đồ thị và đường thẳng $y = x + 1$.

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

Câu 22. Đường cong $y = x^4 - 4x^2$ cắt đường thẳng $y + \sqrt[3]{3} = 0$ tại bao nhiêu điểm phân biệt?

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

Câu 23. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = 2|x| - |x-3|$ và đường thẳng $y = 3$.

- A. 3 giao điểm. B. 2 giao điểm. C. 1 giao điểm. D. 2 giao điểm.

Câu 24. Tồn tại bao nhiêu giá trị m thuộc đoạn $[-23;23]$ để đường cong $y = x^4 - 4mx + 3m - 9$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt.

- A. 19 giá trị. B. 20 giá trị. C. 15 giá trị. D. 38 giá trị.

Câu 25. Tìm điều kiện tham số m để đồ thị hàm số $y = x^4 - 6x^2 + m - 6$ cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt.

- A. $m = 15$ hoặc $m < 6$ B. $m < 6$ C. $m > 2$ D. $3 < m < 5$

Câu 1. Tìm điều kiện tham số m để đường cong $y = x^4 - mx^2 + 2x - 3$ cắt đường thẳng $y = 1$ tại bốn điểm phân biệt sao cho bốn giao điểm đều có hoành độ nhỏ hơn 3.

- A. $2 < m < 11$ và $m \neq 4$.
B. $3 < m < 10$ và $m \neq 5$.
C. $4 < m < 12$ và $m \neq 5$.
D. $5 < m < 6$ và $m \neq 2$.

Câu 2. Đường cong $y = \frac{(11m+3)x-6m}{x+3}$ cắt đường thẳng (d): $y = x + m$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ

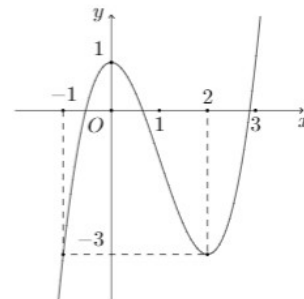
a; b sao cho $a - 9b = 0$. Đường thẳng (d) có thể đi qua điểm nào sau đây ?

- A. (4;4) B. (5;8) C. (1;2) D. (7;9)

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = |f(x-3)|$ và đường thẳng $y = 0,5$.

- A. 6 B. 5 C. 3 D. 4



Câu 4. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m trong khoảng $(-100; 100)$ sao cho đường cong $y = x^3 + (1-2m)x^2$ cắt đường thẳng $y = (3m-2)x - m + 2$ tại ba điểm phân biệt ?

- A. 95 giá trị. B. 195 giá trị. C. 80 giá trị. D. 169 giá trị.

Câu 5. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x^2 + 12x + 1$ và đường thẳng $y = 2020^{2021}$.

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

Câu 6. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m trong khoảng $(-40; 40)$ sao cho đường cong $y = (x-2)(x^2 - 4x + 3m)$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt, trong đó ít nhất hai điểm có hoành độ dương ?

- A. 41 giá trị. B. 42 giá trị. C. 43 giá trị. D. 40 giá trị.

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số và đường trục hoành.

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

x	$-\infty$	x_1	0	x_2	$+\infty$		
y'		+	0	-	-	0	+
y	-3		2		$+\infty$	-4	3

Câu 8. Đường cong $y = \frac{(1-3m)x+4}{x+m}$ cắt đường thẳng $y = x + 2$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ a; b thỏa

mãn điều kiện $a - b = 17$. Giá trị tham số cần tìm là

- A. $\{-4; 4\}$ B. 2 C. $\{-3; 2\}$ D. $\{-5; 6\}$

Câu 9. Đồ thị hàm số $y = x^4 - 5x^2 + 3$ cắt đường thẳng $y = \sqrt{2}$ tại bao nhiêu điểm ?

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

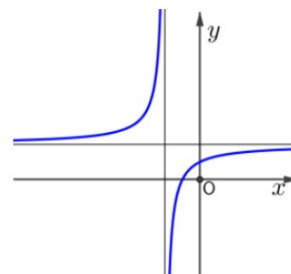
Câu 10. Tìm số giao điểm của hai đồ thị hàm số $y = 2x^2 - 11x + 21$; $y = 3\sqrt[3]{4x-4}$.

- A. 3 giao điểm. B. 2 giao điểm. C. 1 giao điểm. D. 2 giao điểm.

Câu 11. Cho hàm số $y = \frac{2x+2}{x+2}$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = |f(x)|$ và đường thẳng $y = 3$.

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



Câu 12. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên m trong khoảng $(-17; 17)$ để đường cong $y = 17x^4 - 6x^2 - 17m^2 - 6$ cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt ?

- A. 35 giá trị. B. 34 giá trị. C. 33 giá trị. D. 32 giá trị.

Câu 13. Cho đường cong $y = \sqrt{2}x^4 - \sqrt{3}x^2 - m^2 - 5m - 12$. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên m trong khoảng $(-29; 69)$ để đường cong đã cho cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt ?

- A. 69 giá trị. B. 96 giá trị. C. 97 giá trị. D. 45 giá trị.

Câu 14. Đường cong $y = \frac{2x-8}{x}$ cắt đường thẳng $y = -x$ tại hai điểm M, N. Tính độ dài đoạn thẳng MN.

- A. $MN = 4$ B. $MN = 2\sqrt{5}$ C. $MN = 4\sqrt{2}$ D. $MN = 6\sqrt{2}$

Câu 15. Tìm số giao điểm của hai đường cong $y = x^5 + 9x$; $y = 3x + 7$.

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

Câu 16. Đường cong $y = \frac{2x+1}{x-1}$ cắt đường thẳng $y = x - 2$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ $a; b$. Tính giá trị

biểu thức $Q = a + b$.

- A. $Q = 2$ B. $Q = -4$ C. $Q = 5$ D. $Q = 2$

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Đường thẳng $y = 1$ cắt đồ thị tại ba điểm phân biệt A, B, C có hoành độ tăng dần. Trung điểm đoạn thẳng AC có hoành độ bằng

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 1,5

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$
y'		-	+	-
y	$+\infty$		3	$-\infty$

Câu 18. Tồn tại hai giá trị $m = a$; $m = b$ ($a < b$) để đường cong $y = \frac{(3m-4)x - m^2 - 2m + 5}{x+m}$ cắt đường thẳng $y = x + 2$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ $a; b$ thỏa mãn $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = 2$. Giá trị a gần nhất với giá trị nào ?

- A. -6,1 B. -1,5 C. -0,2 D. 1

Câu 19. Tìm số giao điểm của hai đồ thị $y = (x^3 + x)^5 + x^3 + 7x + 9$ và đường thẳng $y = 2021$.

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

Câu 20. Đường thẳng d đi qua điểm I $(-2; 1)$ và có hệ số góc k , đường thẳng d cắt đường cong $y = \frac{2x-1}{x+1}$ tại

hai điểm phân biệt A, B sao cho I là trung điểm đoạn thẳng AB. Giá trị của k là

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

Câu 21. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = x^4 - m(m+1)x^2 + m^3$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt.

- A. $0 < m \neq 1$ B. $m > 1$ C. $0 < m < 2$ D. $1 < m < 2$

Câu 22. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số và đường cong $y = -4 - \sqrt{x^2 + 1}$.

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

x	$-\infty$	-1	0	3	$+\infty$			
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$+\infty$		-4		-3		-4	$+\infty$

Câu 23. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m trong khoảng $[-69; 69]$ sao cho đường cong $y = (x-6)(2x^2 - x + m)$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt, trong đó ít nhất hai điểm có hoành độ dương ?

- A. 69 giá trị. B. 45 giá trị. C. 50 giá trị. D. 20 giá trị.

Câu 24. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để đường cong $y = x^3 - 9x$ cắt đường thẳng $y = -mx - 3m$ tại ba điểm phân biệt, trong đó hai điểm có hoành độ dương ?

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

Câu 25. Cho đường cong $y = x^4 - \sqrt{3}x^2 - m^2 + \sqrt{2}m - 6$. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên m trong khoảng $(-32; 17)$ để đường cong đã cho cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt ?

- A. 61 giá trị. B. 34 giá trị. C. 48 giá trị. D. 22 giá trị.

Câu 26. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên m trong khoảng $(10; 20)$ để đường cong $y = x^4 + 2(m+1)x^2$ cắt đường cong $y = 1 - 2x^2$ tại hai điểm phân biệt ?

- A. 9 giá trị. B. 10 giá trị. C. 11 giá trị. D. 12 giá trị.

Câu 1. Đồ thị hàm số $y = x^4 - 3x^2 + 2$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt A, B, C, D có hoành độ tăng dần. Tính tỷ số $m = AD:BC$.

A. $m = \sqrt{3}$

B. $m = \sqrt{2}$

C. $m = 1,5$

D. $m = 2\sqrt{2}$

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số và đường thẳng $y = 0,5$.

A. 4

B. 2

C. 3

D. 5

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		+	0	-	0	+	0	-	
y			1		0		1		

Diagram illustrating the mapping of x to y for the function $y = \ln|x+1|$. The horizontal axis represents x with critical points at $-\infty$, -1, 0, 1, and $+\infty$. The vertical axis represents y with critical points at $-\infty$, 0, and 1. The sign of y' is indicated above the x axis: positive for $x < -1$, zero at $x = -1$, negative for $-1 < x < 0$, zero at $x = 0$, positive for $0 < x < 1$, zero at $x = 1$, and negative for $x > 1$. The corresponding y values are shown below the x axis: $y \rightarrow -\infty$ as $x \rightarrow -\infty$, $y = 1$ at $x = -1$, $y = 0$ at $x = 0$, $y = 1$ at $x = 1$, and $y \rightarrow -\infty$ as $x \rightarrow +\infty$.

Câu 3. Đồ thị hàm số $y = x^3 - 6x^2$ cắt đường thẳng $y = 11x - 6$ tại ba điểm phân biệt A, B, C có hoành độ tăng dần. Tính tỉ số $\overline{AB} : \overline{BC}$.

A. 1

B. 2

C. 0,5

D. 1,5

Câu 4. Đồ thị hàm số $y = \frac{11x+10}{x+2}$ cắt đường thẳng $y = x + 6$ tại hai điểm phân biệt A, B có hoành độ tăng dần. Tính độ dài đoạn thẳng OB với O là gốc tọa độ.

A. $OB = 3$

B. $OB = 2\sqrt{17}$

C. $OB = 3\sqrt{11}$

D. $OB = 5\sqrt{2}$

Câu 5. Với O là gốc tọa độ, tìm quan hệ giữa m và n để đường cong $y = \frac{2x-m}{x-n}$ cắt hai tia Ox, Oy tại A, B sao cho tam giác OAB là tam giác vuông cân.

A. $n = 2; m \neq 4$

B. $n = 3; m \neq 4$

C. $n = 3; m \neq 4$

D. $n = 5; m \neq 2$

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số và đường thẳng $y + 4 = 0$.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

x	1	2	3				
y'		+	0	-			
y			-1		-6		-3

Câu 7. Đồ thị hàm số $y = x^3 + x^2 + x + 2$ và đường thẳng $y = x^2 + 4x$ cắt nhau tại hai điểm phân biệt X, Y. Tính $\cos \angle OXB$ của tam giác OXY với O là gốc tọa độ.

A. $\cos \angle OXB = -\frac{11}{\sqrt{130}}$

B. $\cos \angle OXB = -\frac{9}{\sqrt{130}}$

C. $\cos \angle OXB = \frac{11}{\sqrt{193}}$

D. $\cos \angle OXB = \frac{13}{\sqrt{193}}$

Câu 8. Đường cong $y = x^4 + 4x^2$ cắt parabol $y = 2x^2 + 3$ tại hai điểm phân biệt A, B. Với O là gốc tọa độ, giả sử G là trọng tâm tam giác OAB, tính độ dài đoạn thẳng OG.

A. 1

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

C. $\frac{10}{3}$

D. $\frac{7}{3}$

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = |f(x)|$ và đường thẳng $y = 1$.

A. 6

B. 5

C. 3

D. 4

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$			
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$
y			2		0		2	
	$-\infty$							$-\infty$

Câu 10. Giả sử đường cong $y = \frac{x-3m}{x-2}$ cắt trục hoành và trục tung tương ứng tại A, B. Tính tỷ số $k = AB : OA$.

A. $k = 1,5$

B. $k = \frac{\sqrt{5}}{2}$

C. $k = \frac{2\sqrt{6}}{3}$

D. $k = \frac{3\sqrt{2}}{4}$

Câu 11. Tìm điều kiện tham số m để đồ thị hàm số $y = x^4 - 10x^2 + 6m - 5$ cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt.

A. $m = 5$ hoặc $m < \frac{5}{6}$

B. $m < 6$

C. $m > 2$

D. $3 < m < 5$

Câu 12. Ký hiệu S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên m trong khoảng (1;20) để đường cong

$y = \sqrt{11}x^4 - \sqrt{13}x^2 - \sqrt{15}m^2 - \sqrt{17}$ cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt. Tính tổng M bao gồm tất cả các phần tử của S.

A. M = 170

B. M = 189

C. M = 152

D. M = 135

Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

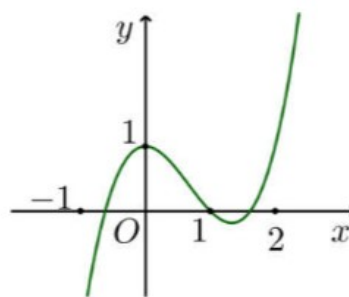
Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = f(|x|)$ và đường thẳng $y = 0,5$.

A. 4

B. 2

C. 3

D. 1



Câu 14. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên m trong khoảng $(-7;7)$ sao cho đường cong $y = \frac{x+1}{x-1}$ cắt đường thẳng $y = x + m$ tại hai điểm phân biệt.

A. 13 giá trị.

B. 15 giá trị.

C. 12 giá trị.

D. 5 giá trị.

Câu 15. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m để đường cong $y = x^3 - \frac{9}{2}x^2 + 6x - m$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

A. 0 giá trị.

B. 1 giá trị.

C. 2 giá trị.

D. 3 giá trị.

Câu 16. Tìm điều kiện m để đường cong $y = \frac{1}{3}x^3 - 3x^2 + 5x$ cắt đường thẳng $y = 2m + 1$ tại ba điểm phân biệt.

A. $-\frac{14}{3} < m < \frac{2}{3}$

B. $0 < m < \frac{7}{3}$

C. $\frac{1}{2} < m < \frac{7}{3}$

D. $2 < m < \frac{7}{3}$

Câu 17. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = 3x^4 - 5x^2 - 7m^2 - 9$ cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt.

A. Mọi giá trị m.

B. $m > 1$

C. $6 < m < 7$

D. $3 < m < 4,5$

Câu 18. Ký hiệu S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên m trong khoảng $(30;100)$ để đường cong $y = \sqrt{2}x^4 - \sqrt{3}x^2 - \sqrt{5}m^4 - \sqrt{7}$ cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt. Tính tổng N bao gồm tất cả các phần tử của S.

A. N = 3120

B. N = 4485

C. N = 4225

D. N = 3315

Câu 19. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

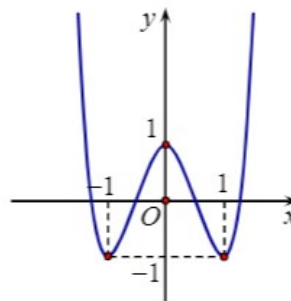
Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số và parabol $y = x^2$.

A. 4

B. 2

C. 3

D. 1



Câu 20. Với O là gốc tọa độ, tìm quan hệ giữa m và n để đường cong $y = \frac{2x-m}{x-n}$ cắt hai tia Ox, Oy tại A, B sao cho tam giác OAB là tam giác vuông cân.

A. $n = 2; m \neq 4$

B. $n = 3; m \neq 6$

C. $n = 3; m \neq 4$

D. $n = 5; m \neq 2$

Câu 21. Tìm điều kiện của tham số m để đường cong $y = x^3 + m^3x^2 + 3mx - 5$ cắt trục hoành tại điểm $(1;0)$.

A. 1 giá trị.

B. 2 giá trị.

C. 3 giá trị.

D. 4 giá trị.

Câu 22. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ cắt đường thẳng đi qua hai điểm $(4;-6), (-7;16)$ tại hai điểm phân biệt P, Q.

Với O là gốc tọa độ, mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $PQ = 3$

B. $S_{OAB} = \sqrt{3}$

C. $OP + OQ = 5$

D. $OP + OQ < PQ$

Câu 23. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = (x-1)(x^2 - 3x + m)$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

A. $2 \neq m < \frac{9}{4}$

B. $1 \neq m < \frac{9}{4}$

C. $0 \neq m < \frac{9}{4}$

D. $0 \neq m < 4$

Câu 1. Tồn tại bao nhiêu số nguyên của m trong đoạn $[-6; 6]$ để đường cong $y = (x-3)(x^2 - 2x + m)$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

- A. 6 giá trị. B. 5 giá trị. C. 4 giá trị. D. 7 giá trị.

Câu 2. Đồ thị hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x$ có thể cắt đường thẳng $y = m - 4$ tại hai điểm phân biệt H, K. Tìm giá trị nhỏ nhất của diện tích tam giác OHK, O là gốc tọa độ.

- A. $S = 3$ B. $S = 2$ C. $S = 5$ D. $S = 6$

Câu 3. Đường cong $y = x^3 - 3x^2 + 6$ có thể tiếp xúc với đường thẳng $y = 2m - 7$ tại một trong hai điểm P, Q. Tính độ dài đoạn thẳng PQ.

- A. $PQ = 3$ B. $PQ = 2$ C. $PQ = 2\sqrt{5}$ D. $PQ = 3\sqrt{5}$

Câu 4. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m trong khoảng $(-4; 4)$ để đường cong $y = x^3 - (4m-1)x^2 + 4(1-m)x + 4$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

- A. 4 giá trị. B. 5 giá trị. C. 3 giá trị. D. 2 giá trị.

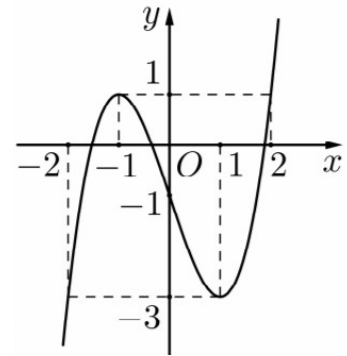
Câu 5. Tìm giá trị của m để đường cong $y = x^3 - 3x^2 - 9x + m$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ $a; b; c$ ($a < b < c$) sao cho $a + c = 2b$.

- A. $m = 11$ B. $m = 12$ C. $m = 5$ D. $m = 2$

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm số giao điểm của hai đồ thị hàm số

$$y = \sqrt[3]{x+1} - 78x + 130; \quad y = f(x) - 15x^2.$$

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



Câu 7. Khi m thuộc khoảng $(a; b)$ thì đường cong $y = x^3 - 6x^2$ cắt đường thẳng $y = (m-7)x - 2m - 2$ tại ba điểm phân biệt đều nằm bên phải đường thẳng $x = 3$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $a + b + 8 > 0$ B. $2a + 3b + 21 > 0$ C. $3a + 5b + 34 > 0$ D. $6a + 7b + 59 > 0$

Câu 8. Đường cong $y = x^3 - 9x^2$ cắt đường thẳng $y = (m-19)x - 5m - 5$ tại ba điểm phân biệt có hoành độ tương ứng là $a; b; c$ sao cho $a + b + c + abc = 19$. Giá trị của tham số m nằm trong khoảng nào?

- A. $(-4; -3)$ B. $(-2; 0)$ C. $(-2; -1)$ D. $(1; 3)$

Câu 9. Đường cong $y = x^3 - 3x^2 + (m+2)x - m$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ $a; b; c$ thỏa mãn điều kiện $a^2 + b^2 + c^2 = 5$. Các giá trị của tham số m nằm trong khoảng nào?

- A. $(-2; 1)$ B. $(1; 2)$ C. $(0; 2)$ D. $(3; 5)$

Câu 10. Khi $m = k$ thì đường cong $y = x^3 - 5x^2 + (m+6)x - 3m$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ $a; b; c$ thỏa mãn $a^3 + b^3 + c^3 + abc = 47$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $a + b + c > 6$ B. $a + b + c + k < 0$ C. $k.(a+b+c) + 21 > 0$ D. $a^2 + b^2 + c^2 < \frac{25}{3}$

Câu 11. Khi $m = k$ thì đường cong $y = x^3 + 3x^2 + mx - 3$ cắt đường thẳng $y = x - m$ tại ba điểm phân biệt có hoành độ $a; b; c$ thỏa mãn biểu thức $P = 2(a^2 + b^2 + c^2) + 3a^2b^2c^2 - 5$ đạt giá trị nhỏ nhất $P_{\min}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $P_{\min} = 3$ B. $P_{\min} < 4$ C. $2 < k < 3$ D. $4 < k < 5$

Câu 12. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = x^3 - 3mx^2 + 3mx - 1$ có hai điểm cực trị nằm về hai phía của trục hoành.

- A. $m > 1$ hoặc $m < -\frac{1}{3}$ B. $m > 2$ C. $1 < m < 2$ D. $2 < m < 4$

Câu 13. Tồn tại bao nhiêu số m thuộc khoảng $(-4; 9)$ để đường cong $y = x^3 - 3x^2 + 3(1-m)x + 3m + 1$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt, trong đó có đúng hai điểm nằm phía bên phải trục tung.

- A. 7 giá trị. B. 8 giá trị. C. 10 giá trị. D. 12 giá trị.

Câu 14. Khi $m = a$ hoặc $m = b$ thì đường cong $y = x^3 - 2mx^2 + 1$ cắt đường thẳng $y = x + 1$ tại ba điểm phân biệt A, B, C sao cho C có hoành độ không đổi và $AB = 2\sqrt{34}$. Tính giá trị biểu thức $T = a^2 + b^2$.

- A. $T = 32$ B. $T = 10$ C. $T = 18$ D. $T = 50$

Câu 15. Tồn tại hai giá trị $m = a$; $m = b$ ($a < b$) để đường cong $y = 2x^3 - 3mx^2 + (m - 1)x + 1$ cắt đường thẳng $y = 2x + 1$ tại ba điểm phân biệt A, B, C thỏa mãn đồng thời

- Điểm C (0;1) nằm giữa A và B.
- Độ dài đoạn thẳng AB bằng $\sqrt{30}$.

Tính giá trị của biểu thức $T = 4a + 9b$.

- A. $T = 8$ B. $T = 4$ C. $T = 5$ D. $T = 9$

Câu 16. Đường cong $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x - \frac{1}{3}$ và đường thẳng $y = mx - \frac{1}{3}$ tại ba điểm phân biệt A, B, C sao cho

A cố định và diện tích tam giác OBC gấp đôi diện tích tam giác OAB. Giá trị của m nằm trong khoảng nào ?

- A. (0;1) B. (2;3) C. (3;5) D. (4;6)

Câu 17. Đường cong $y = x^3 + mx^2 + 1$ và đường thẳng $y = -x + 1$ cắt nhau tại ba điểm phân biệt A (0;1), B, C sao cho các tiếp tuyến tại B và C vuông góc với nhau. Tính tổng bình phương tất cả các giá trị của m có thể xảy ra.

- A. 10 B. 11 C. 12 D. 16

Câu 18. Đường cong $y = x^3 + mx + 2$ tiếp xúc với trục hoành tại P và cắt trục hoành tại Q. Tính $E = OP^2 + OQ^2$.

- A. $E = 5$ B. $E = 8$ C. $E = 10$ D. $E = 26$

Câu 19. Đường cong $y = x^3 - (3m + 1)x^2 + (8m - 2)x - 8$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ lập thành một cấp số nhân. Giá trị của m nằm trong khoảng nào ?

- A. (0;3) B. (1;4) C. (2;6) D. (5;8)

Câu 20. Đường cong $y = x^3 - 6x^2 + 11x + m$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ lập thành một cấp số cộng. Giá trị của m nằm trong khoảng nào ?

- A. (-8;-5) B. (1;2) C. (0;4) D. (-3;0)

Câu 21. Đường thẳng d đi qua điểm A (-1;0) thỏa mãn đồng thời các điều kiện

- Cắt đường cong $y = x^3 - 3x^2 + 4$ tại hai điểm phân biệt A, B, C.
- Tam giác OBC có diện tích bằng 1, O là gốc tọa độ.

Đường thẳng d đi qua điểm nào sau đây

- A. P (4;5) B. Q (3;7) C. R (2;8) D. S (1;6)

Câu 22. Đường cong $y = x^3 + 2mx^2 + 3(m - 1)x + 2$ thỏa mãn đồng thời

- Cắt đường thẳng $x + y = 2$ tại ba điểm phân biệt A (0;2), B, C.
- Tam giác MBC có diện tích bằng $2\sqrt{2}$ với M (3;1).

Khi đó đường cong ban đầu đi qua điểm nào sau đây ?

- A. (2;46) B. (3;159) C. (1;-10) D. (4;10)

Câu 23. Tìm giá trị của m để đường cong $y = 2x^3 - 3x + m$ cắt đường thẳng $y = mx - 1$ tại ba điểm phân biệt A, B, C có hoành độ tương ứng 1;b;c sao cho MB = 2MC và điểm M (2;2m - 1) nằm trong đoạn thẳng BC

- A. $m = 55$ B. $m = 25$ C. $m = 67$ D. $m = 41$

Câu 24. Với mọi giá trị a, b, c phân biệt, tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{x-a} + \frac{1}{x-b} + \frac{1}{x-c}$ và trục hoành.

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

Câu 25. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Đồ thị hàm số $y = f(x)$ cắt parabol

$y = \frac{2}{3}x^2 - x + \frac{7}{9}$ tại hai điểm A, B. Tổng hoành độ của A,

B bằng

- A. 1,5 B. -0,5 C. 3 D. 1

x	$-\infty$	-1	2	$+\infty$	
y'	$-$	0	$+$	0	$-$
y	$+\infty$			3	
		0			$-\infty$

Câu 26. Đồ thị hàm số $y = x^3 + 3mx^2 - 3x - 3m + 2$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ a; b; c. Tìm giá trị nhỏ nhất $P_{\min}$ của biểu thức $P = a^2 + b^2 + c^2$.

- A. $P_{\min} = 6$ B. $P_{\min} = 10$ C. $P_{\min} = 19$ D. $P_{\min} = 69$

Câu 1. Đường cong $y = x^3 + x^2 - x + m$ có thể tiếp xúc với trục hoành tại các điểm A, B. Tính độ dài AB.

- A. $AB = \frac{22}{5}$ B. $AB = 1$ **C. $AB = \frac{10}{3}$** D. $AB = \frac{13}{4}$

Câu 2. Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ có hai điểm cực trị A, B. Với điểm M có hoành độ bằng m nằm trên đồ thị hàm số, có bao nhiêu giá trị m để tam giác MAB cân tại M?

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

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy xét hình vuông (V) tâm O, hai đường chéo nằm trên hai trục tọa độ và (V) có diện tích bằng 2. Xác định số giao điểm của hình vuông (V) và đồ thị hàm số $y = x^3 - 4x + 3$.

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

Câu 3. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên m để đường cong $y = x^3 + 3x^2 + mx - 3$ cắt đường thẳng $y = x + m$ tại ba điểm phân biệt đều có hoành độ dương.

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

Câu 4. Đồ thị hàm số $y = x^3 - 2mx^2 + 1$ cắt trục hoành tại ba điểm có hoành độ a, b, c thỏa mãn điều kiện $a + b + c = 2020$. Khi đó giá trị m thu được thuộc khoảng

- A. (10;100) B. (100;300) C. (1000;2000) D. (2000;3000)

Câu 5. Tồn tại bao nhiêu số nguyên m trong khoảng $(-18;18)$ sao cho đường cong $y = x^3 + mx^2 - 21x + 45$ cắt trục hoành tại một điểm duy nhất?

- A. 17 giá trị. B. 14 giá trị. C. 13 giá trị. **D. 18 giá trị.**

Câu 6. Biết rằng tồn tại ba giá trị $m = a$; $m = b$; $m = c$ để đường cong $y = x^3 - 3x^2 + 3(m+5)x$ cắt đường thẳng (d): $y = x + 2m + 9$ tại ba điểm phân biệt lập thành một cấp số cộng. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $a^2 + b^2 + c^2 > 15$ B. $a^3 + b^3 + c^3 > 17$ C. $abc + 4 > 0$ **D. $a + b + c > \sqrt{2}$.**

Câu 7. Đường cong $y = x^3 - 7x^2$ cắt đường thẳng (d): $y = 8 - mx$ tại ba điểm phân biệt có hoành độ lập thành một cấp số nhân. Đường thẳng (d) khi đó tạo với chiều dương trục hoành một góc α . Giá trị của α xấp xỉ bằng

- A. $\alpha = 89^\circ$ B. $\alpha = 74^\circ$ **C. $\alpha = 94^\circ$** D. $\alpha = 43^\circ$

Câu 8. Đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2 - 5x + 2$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2, x_3 . Tính giá trị biểu thức $T = \frac{1}{x_1^2 - 4x_1 + 3} + \frac{1}{x_2^2 - 4x_2 + 3} + \frac{1}{x_3^2 - 4x_3 + 3}$.

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

Câu 9. Đường cong $y = x^3 - (2 - 2m)x^2 - (2m - 8)x - 4m - 16$ cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt đều có hoành độ nhỏ hơn 3. Tính tổng S bao gồm tất cả các giá trị m có thể xảy ra.

- A. $S = 2$** B. $S = 3$ C. $S = 4$ D. $S = 5$

Câu 10. Tính tổng tất cả các giá trị m xảy ra khi đường cong $y = x^3 + 2mx^2 + (m+3)x + 4$ và đường thẳng $y = x + 4$ cắt nhau tại ba điểm phân biệt A (0;4), B, C sao cho $S_{IBC} = 8\sqrt{2}$, trong đó I (1;3).

- A. 3 B. 8 C. 1 D. 5

Câu 11. Đường cong $y = x^3 + 6x^2 + 9x + m$ cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt đều có hoành độ nhỏ hơn 4. Tính tổng S bao gồm tất cả các giá trị m có thể xảy ra.

- A. $S = 4$** B. $S = 2$ C. $S = 1$ D. $S = 5$

Câu 12. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m để đường cong $y = x^3 - 2x^2 + (1 - m)x + m$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ a;b;c sao cho $a^2 + b^2 + c^2 < 4$.

- A. 2 giá trị. **B. Không tồn tại.** C. 3 giá trị. D. 1 giá trị.

Câu 13. Đường cong $y = x^3 - (m+3)x^2 + 4mx - m^2$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt sao cho tổng bình phương các hoành độ giao điểm bằng 8. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $m^2 + 6m > 8$ B. $m^3 - 3m + 1 > 0$ **C. $m^4 - m^2 + 4m > 3$** D. $(m+1)(m+3) < 7$

Câu 14. Tồn tại bao nhiêu số nguyên của m trong khoảng $(-7;7)$ để đường cong $y = x^3 + (2m-3)x^2$ cắt đường cong $y = (5m+2)x + 3m - 6$ tại ba điểm phân biệt, trong đó có hai điểm nằm bên phải đường thẳng $x = 1$.

- A. 7 giá trị. **B. 6 giá trị.** C. 7 giá trị. D. 5 giá trị.

Câu 15. Với a, b, c thỏa mãn $9a + 3b + c < -54; a - b + c > 2$ thì đồ thị hàm số $y = 2x^3 + ax^2 + bx + c$ có bao nhiêu giao điểm với trục hoành

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

Câu 16. Tồn tại bao nhiêu số nguyên m để đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$ cắt đường thẳng $y = m$ tại ba điểm phân biệt có hoành độ thỏa mãn $x_1 < 1 < x_2 < x_3$

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

Câu 17. Đường cong $y = x^3 + (2 - m)x^2 + 4m$ cắt trục hoành tại ba điểm A $(-2; 0)$, B, C sao cho $AB^2 + AC^2 = 12$. Số giá trị m thu được là

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

Câu 18. Tính tổng các giá trị m để đường thẳng $\Delta: y = 2x - 7$ cắt đường cong $y = x^3 - 3x^2 + 4$ tại ba điểm A $(-1; 0)$, B, C sao cho B, C cùng phía với đường thẳng Δ và $d(B, \Delta) + d(C, \Delta) = 6\sqrt{5}$.

- A. 0 B. 4 C. 8 D. 5

Câu 19. Đường cong $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + 2$ có thể tiếp xúc với đường thẳng $y = m + 6$ tại một trong hai điểm M, N. Tính độ dài đoạn thẳng MN.

- A. $MN = \frac{2\sqrt{13}}{3}$ B. $MN = 2$ C. $MN = \frac{3\sqrt{13}}{5}$ D. $MN = \frac{2\sqrt{14}}{3}$

Câu 20. Đồ thị hàm số $y = 2x^3 + mx + 3$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ a, b, c . Tính giá trị biểu thức

$$P = \frac{1}{f'(a)} + \frac{1}{f'(b)} + \frac{1}{f'(c)}.$$

- A. 0 B. $1 - 3m$ C. $3 - m$ D. $\frac{2}{3}$

Câu 21. Tồn tại bao nhiêu giá trị m thuộc khoảng $(-9; 9)$ để đồ thị hàm số $y = x^3 + (1 - 2m)x^2$ cắt đường thẳng $y = (3m - 2)x + m - 2$ tại ba điểm phân biệt.

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

Câu 22. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Đồ thị hàm số $y = f(x)$ cắt đường thẳng

$y = \frac{7}{9}$ tại hai điểm A, B. Tổng hoành độ của A, B bằng

- A. 1,5 B. 2 C. 3 D. 1

x	$-\infty$	-1	2	$+\infty$
y'		$-$	$+$	$-$
y	$+\infty$	0	3	$-\infty$

Câu 23. Đường cong $y = x^3 - 2x^2$ cắt đường thẳng (d): $y = -mx + 4$ tại hai điểm phân biệt đều có hoành độ lớn hơn -2 . Khi đó đường thẳng (d) cách điểm K $(1; 2)$ một khoảng cách h , giá trị của h là

- A. $h = \frac{9\sqrt{2}}{10}$ B. $h = \frac{3\sqrt{2}}{20}$ C. $h = \frac{6\sqrt{2}}{11}$ D. $h = 1$

Câu 24. Tìm số giao điểm của hai đồ thị hàm số $f(x) = \frac{x^2}{5} + \frac{6125}{x^2}$; $g(x) = \frac{210}{x} - \frac{12x}{5}$.

- A. 3 B. 4 C. 0 D. 1

Câu 24. Khi $m = a$ hoặc $m = b$ ($a < b$) thì đồ thị hàm số $y = x^3 - (3 + 2m)x^2 + (5m + 6)x - 18$ cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt có hoành độ $p; q$ sao cho $p < 2 < q$. Tính giá trị biểu thức $P = a + 7b$.

- A. $P = 12$ B. $P = 11$ C. $P = 10$ D. $P = 6$

Câu 25. Với $p > 0; q > 0$, đồ thị hàm số $y = x^3 - px^2 + qx - p$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $\frac{p}{q+3}$.

- A. $\frac{1}{4} + \frac{\sqrt{2}}{8}$ B. 1 C. $\frac{1}{4} + \frac{3\sqrt{2}}{8}$ D. $\frac{1}{8} + \frac{3\sqrt{3}}{4}$

Câu 1. Khi m thuộc khoảng $(a;b)$ thì đường cong $y = x^3 + (m+1)x^2$ cắt đường thẳng đi qua hai điểm $(1;12)$, $(2;16)$ tại ba điểm phân biệt. Tính giá trị của biểu thức $Q = 8b + 7a$.

- A. $Q = 11$ B. $Q = 10$ C. $Q = 8$ D. $Q = 12$

Câu 2. Tìm điều kiện tham số k sao cho đường cong $y = x^2(x-3)$ cắt đường thẳng $y = 9x - 2k - 3$ tại ba điểm phân biệt.

- A. $-4 < k < 12$ B. $2 < k < 4$ C. $1 < k < 4$ D. $-1 < k < 5$

Câu 3. Đường cong $y = x^3 - 3m^2x + 2m$ cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt M, N . Tính độ dài đoạn thẳng MN .

- A. $MN = 3$ B. $MN = 4$ C. $MN = 1$ D. $MN = 7$

Câu 4. Với $a+b > 1$, hai đồ thị hàm số $f(x) = (a+b+x)^3 - 4(a^3 + b^3 + c^3)$; $g(x) = 12abx$ cắt nhau tại ba điểm phân biệt nằm bên phải trục tung ?

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

Câu 5. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m trong khoảng $(-8;8)$ sao cho đường cong $y = x^3 + mx$ cắt đường thẳng $y = 2x - m + 1$ tại ba điểm phân biệt.

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

Câu 6. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m trong khoảng $(-10;10)$ sao cho đường cong $y = x^3 + (m+2)x^2$ cắt đường thẳng $y = -3mx + m^2$ tại ba điểm phân biệt.

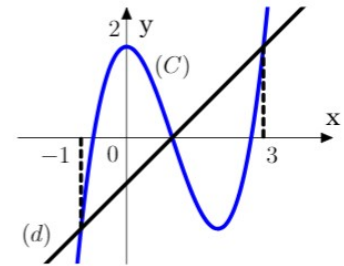
- A. 7 giá trị. B. 9 giá trị. C. 6 giá trị. D. 5 giá trị.

Câu 7. Với $a, b \in [-10;10]$, có bao nhiêu cặp số nguyên $(a;b)$ để đồ thị hàm số $y = x^3 + ax^2 + (1-b)x - 2$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2, x_3 thỏa mãn $\frac{1}{f'(x_1)} + \frac{1}{f'(x_2)} + \frac{1}{f'(x_3)} = a - b$.

- A. 256 B. 400 C. 144 D. 169

Câu 8. Hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Đường thẳng d có phương trình $y = x - 1$. Phương trình $f(x) = 0$ có ba nghiệm $x_1 < x_2 < x_3$. Tính x_1x_3 .

- A. -2 B. -2,5 C. -3 D. $-\frac{7}{3}$



Câu 9. Tìm điều kiện của tham số m để đường cong $y = x^2(2x-3)$ cắt đường thẳng $y = 12x - m$ tại ba điểm phân biệt sao cho có đúng một điểm nằm bên trái đường thẳng $x = 1$.

- A. $13 < m < 20$ B. $14 < m < 21$ C. $2 < m < 10$ D. $4 < m < 8$

Câu 10. Đồ thị hàm số $y = f(x)$ đi qua ba điểm $A(1;1), B(2;4), C(3;9)$. Các đường thẳng AB, BC, AC cắt đồ thị lần lượt tại các điểm M, N, P (M khác A và B , N khác A và C , P khác B và C). Tổng các hoành độ của M, N, P bằng 5, tính giá trị $f(0)$.

- A. -18 B. -6 C. 18 D. 6

Câu 11. Tìm điều kiện của tham số m để đường cong $y = x^3 - 2x^2 + mx - 4$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt sao cho có đúng một điểm nằm bên trái đường thẳng $x = -3$.

- A. $m < -\frac{49}{3}$ B. $m < 1$ C. $m > 2$ D. $m < -5$.

Câu 12. Tìm số giao điểm của hai đồ thị hàm số $y = x^3; y = 12x - 16$.

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

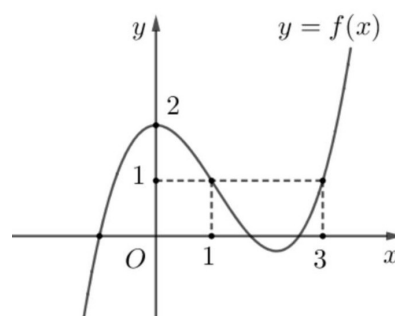
Câu 13. Có bao nhiêu số nguyên $m \in [-2018;2019]$ để đường cong $y = x^3 - 3mx + 3$ và đường thẳng $y = 3x + 1$ có duy nhất một điểm chung

- A. 1 B. 2019 C. 4038 D. 2018

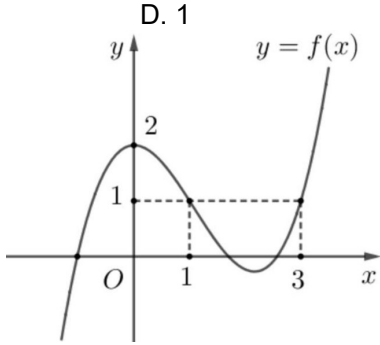
Câu 14. Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4$ có đồ thị (C) , đường thẳng $(d): y = m(x+1)$ với m là tham số, đường thẳng $\Delta: y = 2x + 5$. Tìm tổng tất cả các giá trị m để đường thẳng d cắt đồ thị (C) tại 3 điểm phân biệt $A(-1;0), B, C$ thỏa mãn $d(B, \Delta) + d(C, \Delta) = 6\sqrt{5}$.

- A.0 B. 8 C. 5 D. 4
- Câu 15.** Tồn tại bao nhiêu giá trị tự nhiên m nhỏ hơn 10 sao cho đường cong $y = x^3 + (m+1)x^2$ cắt đường thẳng $y = 3x + 2$ tại ba điểm phân biệt, trong đó có đúng một điểm có hoành độ nhỏ hơn -2 .
- A. 9 giá trị. B. 8 giá trị. C. 7 giá trị. D. 6 giá trị.
- Câu 16.** Biết rằng đường cong $y = x^3 + 3ax$ cắt parabol $y = x^2 + b$ tại ba điểm phân biệt. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $\left(\frac{a}{b}\right)^3 + 27b$.
- A.27 B. 28 C. 30 D. 55

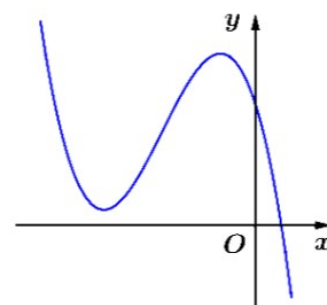
- Câu 17.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Đường phân giác góc phần tư thứ nhất cắt đồ thị hàm số $y = f'(x)$ tại hai điểm A, B. Tổng hoành độ hai điểm A, B gần nhất với
- A. 2,92 B. 2,95
C. 2,87 D. 2,62



- Câu 18.** Tìm điều kiện của m để đường cong $y = x^2(2+x)$ cắt đường cong $y = mx - 8$ tại ba điểm phân biệt sao cho trong đó có hai điểm có hoành độ lớn hơn -1 .
- A. $m < -1$ B. $m > 2$ C. $m > 3$ D. $m > 5$
- Câu 19.** Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 2m$ cắt trục hoành tại ba điểm có hoành độ lập thành cấp số cộng. Tính tổng các giá trị tham số m thu được.
- A.2 B. 0 C. 1 D. 3
- Câu 20.** Tìm tích các giá trị m khi đồ thị hàm số $y = x^3 + (m^2 - 2)x + 2m^2 + 4$ cắt hai trục tọa độ Ox, Oy tại A, B sao cho tam giác OAB có diện tích bằng 8.
- A.2 B. -2 C. 3 D. -4
- Câu 21.** Tồn tại hai giá trị m_1, m_2 để đồ thị hàm số $y = x^3 + 3mx^2 - m^3$ cắt đường thẳng $y = m^2x + 2m^3$ tại ba điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2, x_3 thỏa mãn điều kiện $x_1^4 + x_2^4 + x_3^4 = 83$. Phát biểu nào sau đây đúng
- A. $m_1 + m_2 = 0$ B. $m_1 = 2m_2$ C. $m_1^2 + 2m_2 > 4$ D. $m_2^2 + 2m_1 > 4$
- Câu 22.** Họ đường cong $y = x^3 - 3(m-2)x^2 + 3(m^2 - 4m + 3)x - m^3 + 6m^2 - 9m + 2$ luôn tiếp xúc hai đường thẳng cố định. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng này biết chúng song song với nhau.
- A. $h = 4$ B. $h = 2$ C. $h = 6$ D. $h = 4,5$
- Câu 23.** Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3(m-1)x^2 + 6mx - 2$ luôn đi qua điểm cố định A(a;b) với $b > 0$. Tính $a + b$.
- A.20 B. 18 C. 14 D. 6
- Câu 24.** Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 2mx + 3m - 2$ cắt đường thẳng $y = 3x - 1$ tại ba điểm phân biệt cách đều nhau. Giá trị tham số m thuộc khoảng nào
- A.(0;2) B. (5;7) C. (2;5) D. Không tồn tại
- Câu 25.** Đồ thị hàm số $y = x^3 - 6x^2 - 2(m-3)x + 4m + 2$ cắt đường thẳng $y = 2x - 6$ tại ba điểm phân biệt cách đều nhau. Điều kiện tham số m là
- A.Mọi giá trị m B. $m < 1$ C. $m > -4$ D. Không tồn tại
- Câu 26.** Tìm số giao điểm của hai đồ thị hàm số $y = 4x^3 - 3x$; $y = \sqrt{1-x^2}$.
- A.3 B. 4 C. 1 D. 2
- Câu 27.** Đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x^2 - (m-1)x + 2m + 1$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ lập thành cấp số cộng. Khi đó giá trị m thuộc khoảng
- A.(0;1) B. $(-1;0)$ C. (1;3) D. Không tồn tại
- Câu 28.** Đường cong cắt parabol $y = x^3 - 2x^2 - 3mx + m - 2$ cắt đường parabol $y = x^2 - 2x + 2$ tại ba điểm A, B, C có hoành độ thỏa mãn $x_A + x_C = 2x_B$. Khi đó m thuộc khoảng
- A.Không tồn tại B. (1;3) C. $(-3;-2)$ D. $(-2;1)$
- Câu 29.** Hai hàm số bậc ba $y = x^3 + x^2 - mx + 3m - 1$; $y = 2x^3 - 2x^2 - 1$ cắt nhau tại ba điểm phân biệt A, B, C thỏa mãn điều kiện $x_A + x_C = 2x_B$. Khi đó m thuộc khoảng
- A.(0;2) B. (2;4) C. $(-4;-2)$ D. Không tồn tại.

- Câu 1.** Tính tổng các giá trị m để đồ thị hàm số $y = x^3 + mx^2 + (m-4)x - 3$ cắt trục hoành tại một điểm duy nhất.
A. Không tồn tại B. 4 C. 0 D. -1
- Câu 2.** Có bao nhiêu số nguyên dương p để đường cong $y = x^3 + px^2 + \left(p-1 + \frac{1}{p-1}\right)x + 1 = 0$ cắt trục hoành tại một điểm duy nhất.
A. 3 B. 4 C. 2 D. 1
- Câu 3.** Đồ thị hàm số $y = x^3$ cắt đường thẳng $y = 2007 - 8x$ tại đúng một điểm có hoành độ a . Tính giá trị của biểu thức $S = \sqrt[3]{3a^2 + 2005a - 2006} + \sqrt[3]{3a^2 - 2005a + 2008}$.
A. 3 B. 2 C. 0 D. 1
- Câu 4.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = f^3(x) + f(x)$ và đường thẳng $y = \sqrt{2}$.
A. 3 B. 2 C. 1 D. 4
- 
- Câu 5.** Hàm số $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ thỏa mãn $f(1) = 1; f(2) = 4$. Tính $f(5) - f(-2)$.
A. 110 B. 105 C. 90 D. 80
- Câu 6.** Tìm điều kiện tham số để đồ thị hàm số $y = x^3 + 6mx + m$ cắt trục hoành tại một điểm duy nhất
A. $m \geq 0$ B. $m > -\frac{1}{32}$ C. $0 < m < 3$ D. Không tồn tại
- Câu 7.** Có bao nhiêu giá trị m để đường cong $y = x^3 - 3mx + 2m$ tiếp xúc trục hoành
A. 3 B. 2 C. 1 D. 0
- Câu 8.** Tìm điều kiện tham số m để trên đồ thị hàm số $y = x^3 - 4x^2 + 3x + 2m - 1$ tồn tại hai điểm phân biệt A, B đối xứng nhau qua gốc tọa độ O
A. $m > \frac{1}{2}$ B. $m > 1$ C. $m < 2$ D. $m > 0$
- Câu 9.** Có bao nhiêu giá trị nguyên m lớn hơn -2019 để đồ thị hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 3(m^2 - 1)x + 1 - m^2$ có hai điểm phân biệt đối xứng với nhau qua gốc tọa độ.
A. 2017 B. Vô số C. 2019 D. 2018
- Câu 10.** Trên đồ thị $y = x^3 - 3x - 2$ có hai điểm M, N đối xứng nhau qua điểm $A(1; -1)$. Tính tổng tung độ của hai điểm N, N.
A. 5 B. 6 C. 4 D. 3
- Câu 11.** Khi $m \notin [a; b]$ thì họ đồ thị hàm số $y = x^3 - (m-2)x^2 + 2m - 1$ tồn tại một cặp điểm đối xứng với nhau qua gốc tọa độ O. Tính $a + b$.
A. 2,5 B. 4 C. 3 D. 3,5
- Câu 12.** Tính tổng tất cả các giá trị nguyên m để trên đường cong $y = x^3 + (m+3)x^2 + 2x + 3m - 5$ tồn tại hai điểm phân biệt A, B đối xứng nhau gốc tọa độ.
A. 0 B. -2 C. 3 D. -5
- Câu 13.** Tính tổng các giá trị nguyên m để đường cong $y = x^3 + (m+1)x^2 - (2m-1)x$ cắt đường thẳng $y = 2m^2 + m + 4$ tại các điểm đều có tọa độ nguyên.
A. 10 B. -2 C. 6 D. -8
- Câu 14.** Tập hợp S chứa tất cả các giá trị m để đường cong $y = x^3 + 2(m-1)x^2 + 3mx - m - 2018$ có hai điểm A, B đối xứng nhau qua trục tung. Khi đó S là tập hợp con của tập hợp nào dưới đây
A. $(-\infty; -1)$ B. $(0; +\infty)$ C. $[0; 2]$ D. $(-\infty; 1)$
- Câu 15.** Có bao nhiêu số nguyên m để đường cong $y = x^3 - (m+2)x^2 + 3(m^2 - 4)x - m - 2018$ tồn tại hai điểm phân biệt đối xứng nhau qua trục tung

- A. 3 B. 5 C. 4 D. 1
- Câu 16.** Tìm tập hợp tất cả các giá trị m để trên đồ thị hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + (2m-3)x + m - 1$ tồn tại hai điểm phân biệt đối xứng qua điểm A (1;2)
- A. $(-\infty; 0)$ B. $(0; +\infty)$ C. $(-\infty; 1)$ D. $(-2; 4)$
- Câu 17.** Tìm tập hợp tất cả các giá trị m để trên đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2 + (m+1)x + 2m - 3$ tồn tại hai điểm phân biệt đối xứng qua điểm (2;1)
- A. $(-\infty; 1)$ B. $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$ C. $(-\infty; 3)$ D. $(-1; +\infty)$
- Câu 18.** Tìm điều kiện tham số m để đường cong $y = x^3 + 3x^2 + 2m - 1$ cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt có hoành độ lớn hơn -1
- A. $|m| < \frac{1}{2}$ B. $|m| < 1$ C. $m < 0; m > \frac{1}{4}$ D. $m < \frac{5}{6}$



- Câu 19.** Hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = f(x) + 3d$ và đường thẳng $y = 2a$.
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
- Câu 20.** Đồ thị hàm số $y = x^3 + mx^2 - 4(m+1)x + 3m - 2$ luôn đi qua hai điểm cố định với mọi giá trị m . Khi đó trung điểm M của A và B có tọa độ là
- A. (2;0) B. (2;-11) C. (1;5) D. (2;4)
- Câu 21.** Đồ thị hàm số $y = (x-1)^3 + (x+1) - (k^3 + 4k) + 3k^2$ cắt trục hoành tại điểm có hoành độ $k^2 + m$. Điều kiện tham số m thu được là
- A. $m \leq 0$ B. $m < \frac{1}{4}$ C. $m > 1$ D. $m < \frac{3}{5}$
- Câu 22.** Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 - m + 2$ cắt đường thẳng $y = -mx$ tại ba điểm phân biệt A, B, C có hoành độ tăng dần. Tính tỷ số $\left(\frac{AB}{BC}\right)^2$.
- A. 4 B. 1 C. 9 D. 0,25
- Câu 23.** Các số thực a, b thỏa mãn $b - 2a - 5 > 0; b - 8a + 13 < 0$. Tìm số giao điểm của trục hoành và đường cong $y = x^3 - 2ax^2 + 3x + b - 1$.
- A. 2 B. 0 C. 1 D. 3
- Câu 24.** Tìm điều kiện m để đồ thị hàm số $y = x^3 - 3mx + 3$ cắt đường thẳng $y = 3x + 1$ tại một điểm duy nhất
- A. Mọi giá trị m B. $m < 0$ C. $m \leq 0$ D. $m \leq 3$
- Câu 25.** Bao nhiêu số nguyên $m \in [-30; 30]$ để đường cong $y = x^3 - 3(m+1)x^2 + 2(m^2 + 4m + 1)x - 4m(m+1)$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ thỏa mãn $x_1 < 3 < x_2 < x_3$.
- A. 27 B. 28 C. 29 D. 30
- Câu 26.** Đường thẳng d đi qua điểm A (4;4) và có hệ số góc k . Tìm điều kiện của k để đường thẳng d cắt đồ thị hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x$ tại ba điểm phân biệt
- A. $\begin{cases} 0 < k < 9 \\ k > 9 \end{cases}$ B. $-1 < k < 4$ C. $k > 1$ D. Không tồn tại
- Câu 27.** Tìm điều kiện của m để hàm số $y = x^3 + (1-m)x^2 - m^2$ cắt đồ thị hàm số cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ dương.
- A. Không tồn tại B. $m \geq 2$ C. $m < -1$ D. $m > 0$
- Câu 28.** Tìm điều kiện tham số m để đồ thị hàm số $y = x^3 - mx^2 + (2m+1)x - m - 2$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ dương
- A. $m > 0$ B. $m \leq 0$ C. $m < -2$ D. $m > 7$

Câu 1. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = x^3 - (2m+3)x^2 + (8m+3)x - 6m - 9$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt sao cho có đúng hai điểm nằm bên trái đường thẳng $x = 2$.

- A. $m < -1$ B. $m < 2$ C. $m < 3$ D. $2 < m < 5$

Câu 2. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = x^3 + 2(m+1)x^2 + (7m+4)x + 6m + 8$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt sao cho có đúng hai điểm nằm bên trái đường thẳng $x = 1$.

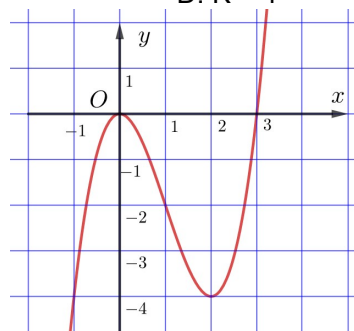
- A. $m < -1$ B. $m < 2$ C. $m < 3$ D. $2 < m < 5$

Câu 3. Tìm số giao điểm của hình vuông biểu diễn bởi $|x-1| + |y| = 1$ và đồ thị hàm số $y = x^3 - 3|x|$.

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

Câu 4. Tập hợp $D = (a; b)$ gồm tất cả các giá trị m để đường cong $y = x^3 - 3x^2$ cắt đường thẳng $y = -mx - 27$ tại ba điểm phân biệt đều có hoành độ nhỏ hơn 4. Tính $K = 4a + b$.

- A. $K = -52$ B. $K = 50$ C. $K = -60$ D. $K = 4$



Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Có bao nhiêu số nguyên m để đồ thị hàm số $y = f(f(x))$ cắt đường thẳng $y = m$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ dương?

- A. 107 B. 106 C. 83 D. 108

Câu 6. Tập hợp $D = (a; b)$ gồm tất cả các giá trị m để đường cong $y = 2x^3 - 36x^2 - 36x + m$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt đều nằm bên trái đường thẳng $x = 5$. Tính $J = a + b$.

- A. $J = 86$ B. $J = 90$ C. $J = 54$ D. $J = 46$

Câu 7. Tập hợp $D = (a; +\infty)$ gồm tất cả các giá trị m để đồ thị $y = x^3 + (2m-2)x^2 - (6m-8)x + 4m - 16$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt đều có hoành độ nhỏ hơn 3. Mệnh đề nào sau đây đúng

- A. $a^2 + 4a > 11$ B. $a^3 - a < 5$ C. $a^4 - 2a > 17$ D. $a^5 + a > 40$

Câu 8. Đường cong $y = x^3 - 9x^2 + 24x$ cắt đường thẳng (d): $y = x + m$ tại ba điểm phân biệt có hoành độ lập thành một cấp số cộng. Đường thẳng (d) khi đó có thể đi qua tâm đường tròn nào sau đây?

- A. $x^2 + y^2 = 226$ B. $x^2 + y^2 - 2x + 3y = 130$
C. $(x-1)^2 + (y+1)^2 = 68$ D. $x^2 + (y-2)^2 = 9$.

Câu 9. Đường cong $y = x^3 - 9x^2 + (m+21)x$ cắt đường thẳng (d): $y = x + 4m + 3$ tại ba điểm phân biệt có hoành độ lập thành một cấp số cộng. Đường thẳng (d) khi đó có thể đi qua điểm nào sau đây?

- A. Tâm của đường tròn $x^2 + (y-16)^2 = 9$.
B. Trung điểm của đoạn thẳng OK với $K(2;32)$, O là gốc tọa độ.
C. Tâm của đường elip $\frac{x^2}{9} + y^2 = 1$.

- D. Đỉnh thứ tư của hình bình hành ABCD với $A(1;2)$, $B(4;8)$, $C(5;9)$.

Câu 10. Tồn tại hai giá trị $m = a$; $m = b$ ($a > b$) để đường cong $y = x^2(x-9) + (m^2 + m + 4)x$ cắt đường thẳng (d): $y = x + 5m - 5$ tại ba điểm phân biệt lập thành một cấp số cộng. Mệnh đề nào sau đây là sai?

- A. $a^2 + 4ab + 5b^2 > 17$ B. $3a^2 - ab + 7b^2 > 137$
C. $a^3 + ab + b > 50$ D. $2a^3 - ab + 2b < 136$

Câu 11. Tập hợp S chứa tất cả các giá trị thực m để đường cong $y = x^3 - 3mx^2 + 3(m^2 - 1)x - m^3$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt trong đó có hai điểm phân biệt có hoành độ âm. Tập hợp nào dưới đây nhận S là tập con

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

Câu 12. Tìm tập hợp tất cả các giá trị m để đường cong $y = x^3 + 3(m-1)x^2 + 2(m^2 - 4m + 1)x - 4m(m-1)$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ lập thành cấp số cộng.

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

Câu 13. Tìm giá trị m để đường thẳng $d: mx - y + m = 0$ cắt đường cong $y = x^3 - 3x^2 + 4$ tại ba điểm phân biệt A, B, C với $C(-1; 0)$ sao cho tam giác AOB có diện tích bằng $5\sqrt{5}$.

- A. $m = 5$ B. $m = 3$ C. $m = 4$ D. $m = 6$

Câu 14. Tìm điều kiện tham số m để đường cong $y = x^3 - 3x^2 + (m+2)x - m$ và đường thẳng $y = 2x - 2$ có ba điểm chung phân biệt

- A. $m < 3$ B. $m < 2$ C. $m > 3$ D. $m > 2$

Câu 15. Có bao nhiêu điểm thuộc đồ thị hàm số $y = -x^3 - 3x + 3$ cách giao điểm của đồ thị với trục tung một khoảng bằng $\sqrt{17}$

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

Câu 16. Tìm điều kiện tham số m để đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + m$ có hai điểm phân biệt đối xứng với nhau qua gốc tọa độ O.

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

Câu 17. Gọi A, B là hai giao điểm của đồ thị (C) của hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 9x + 5$ với trục hoành, có bao nhiêu điểm M thuộc đồ thị (C) sao cho $\widehat{AMB} = 90^\circ$

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

Câu 18. Đồ thị (C) của hàm số $y = x^3 - 3x - 2$ cắt trục hoành tại điểm A, B. Gọi M(a;b) là một điểm nằm trên đồ thị (C) sao cho tam giác MAB cân tại M. Khi đó tổng $10a + 8b$ bằng

- A. 0 B. 18 C. -22 D. -12

Câu 20. Có bao nhiêu số nguyên m để đồ thị hàm số $y = 3x^3 - (8m-3)x^2 + (4m^2 - 4m)x + 4m^2 - 2m$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có đúng một hoành độ lớn hơn 3

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

Câu 21. Đồ thị hàm số $y = x^3 - 7x^2 + (3m-4)x + n$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ dương x_1, x_2, x_3 . Khi biểu thức $T = x_1x_2^2x_3^3$ đạt giá trị lớn nhất thì m nằm trong khoảng nào dưới đây

- A. (0;1) B. (1;3) C. (3;5) D. (5;7)

Câu 22. Đường cong $y = x^3 - ax^2 + bx + 1$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ dương x_1, x_2, x_3 , trong đó a, b là tham số. Khi $T = x_1 + x_2^2 + 2x_3^2$ đạt giá trị nhỏ nhất thì a nằm trong khoảng nào

- A. (0;2) B. (2;3) C. $\left(\frac{7}{2}; 4\right)$ D. $\left(3; \frac{7}{2}\right)$

Câu 23. Đồ thị hàm số bậc ba $y = x^3 - (4m-1)x^2 + 4m(2m-1)x + n$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ dương x_1, x_2, x_3 . Khi đó biểu thức $T = x_1 + 2x_2 + 3x_3$ đạt giá trị lớn nhất bằng

- A. 6 B. $3\sqrt{3}$ C. $2\sqrt{6}$ D. $\sqrt{14}$

Câu 24. Đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x^2 + (2m-3)x + 3m+1$ có 2 điểm cực trị C, D cùng với hai điểm $A(2;1), B(-4;3)$ lập thành một hình bình hành có đường chéo AB. Khi đó giá trị m thu được thuộc khoảng

- A. (1;3) B. $(-3; -1)$ C. $(-1; 1)$ D. $(-5; -3)$

Câu 25. Đường cong $y = x^3 + 3x - k^3 + 6x^2 - 15k + 14$ cắt trục hoành tại điểm có hoành độ $x = k^2 - 2m$. Tìm điều kiện của m để có hai giá trị k thỏa mãn.

- A. $m > 0$ B. $m > \frac{7}{8}$ C. $m < \frac{7}{8}$ D. $m > \frac{13}{5}$

Câu 26. Đường cong $y = x^3 - 6mx + 5$ cắt đường thẳng $y = 5m^2$ tại 3 điểm lập thành cấp số cộng. Khi đó tổng các giá trị m thu được bằng

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

Câu 27. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2$ và hình vuông biểu diễn bởi $|x-2| + |y| = 1$.

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

Câu 28. Có bao nhiêu giá trị nguyên m để đường thẳng $y = -mx + m$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 + mx^2 + m$ tại ba điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2, x_3 thỏa mãn $-1 < x_1 + x_2 + x_3 < 3$

- A. 6 B. 5 C. 2 D. 3

Câu 1. Bao nhiêu số nguyên $m \in [0; 10]$ để hai đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + (m-3)x + 3m + 1$; $y = x^2 - 2mx - 1$ cắt nhau tại đúng một điểm.

- A. 9 B. 8 C. 10 D. 11

Câu 2. Đồ thị hàm số $y = x^3 - mx + 2m - 6$ cắt đường thẳng $y = 2x - 2$ tại ba điểm phân biệt A, B, C trong đó A, B không phải điểm có hoành độ nguyên, đồng thời $AB = 2\sqrt{10}$. Mệnh đề nào sau đây đúng

- A. $0 < m < 1$ B. $1 < m < 2$ C. $2 < m < 4$ D. $-3 < m < -1$

Câu 3. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2$ và parabol $y^2 = x$.

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 2

Câu 4. Đồ thị hàm số $y = x^3 + mx^2 + 2 - m$ cắt đường thẳng $y = 2x + 3$ tại ba điểm phân biệt A, B, C trong đó hai điểm A, B không có hoành độ nguyên. Diện tích tam giác OAB bằng $3\sqrt{2}$. Tập hợp các giá trị m cần tìm là

- A. (0; 8) B. $(-3; 4)$ C. $(-2; 5)$ D. $(-4; 2)$

Câu 5. Đường cong $y = x^3 + 2mx^2 + 1 - 2m$ cắt đường thẳng $y = 4x - 2$ tại ba điểm phân biệt A, B, C trong đó hai điểm A, B có hoành độ khác 1. Biết $S_{ABD} = \frac{5\sqrt{21}}{2}$, trong đó điểm D có tọa độ D (2; 1). Số giá trị nguyên m là

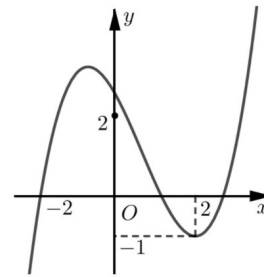
- A. 2 B. 1 C. 0 D. 3

Câu 6. Có bao nhiêu giá trị nguyên m để đường cong $y = x^4 - 4mx^3 + 4m^2x - m^3$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2, x_3 thỏa mãn $x_1^4 + x_2^4 + x_3^4 \leq 3888$.

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

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = f(x)$ và parabol $y^2 = x$.

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



Câu 8. Có bao nhiêu giá trị nguyên m để đường cong $y = x^3 - 3mx^2 + (3m^2 - 3)x - m^3 + 1$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt

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

Câu 9. Có bao nhiêu giá trị nguyên $m \in [-2019; 2019]$ để đường cong $y = x^3 - 3x^2 + 3(m-1)x - m + 2$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

- A. 2021 B. 2020 C. 2019 D. 2023

Câu 10. Đồ thị hàm số $y = x^3 - (m+1)x^2 - (m^2 - 4m + 2)x + m^3 - 3m^2 + 2m$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2, x_3 thỏa mãn điều kiện $x_1^3 + x_2^3 + x_3^3 = 9$. Số giá trị nguyên m thỏa mãn điều kiện bài toán là

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

Câu 11. Tìm tập hợp giá trị m để đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2 - 4x - m$ cắt parabol $y = x^2 + 5x$ tại ba điểm phân biệt có hoành độ lớn hơn -2

- A. $(-2; 5)$ B. $(-\infty; 0)$ C. $(-3; +\infty)$ D. $(-22; -2)$

Câu 12. Tìm điều kiện tham số m để đường cong $y = x^3 - x^2 - 4x - 2m - 1$ cắt parabol $y = -x^2 - x$ tại ba điểm phân biệt trong đó có đúng hai điểm có hoành độ dương

- A. $0 < m < 2$ B. $-1 < m < 2$ C. $-\frac{3}{2} < m < -\frac{1}{2}$ D. $m \geq -\frac{3}{2}$

Câu 13. S là tập hợp tất cả các giá trị thực m để đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 2m$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2, x_3 thỏa mãn điều kiện $x_1 < 1 < x_2 < x_3$. Tập hợp nào dưới đây chứa tập S

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

Câu 14. Tính tổng các giá trị m để đường cong $y = x^3 - 3x^2 + 2x - m - 4$ tiếp xúc với đường thẳng $y = 2x - 2$

A. - 8

B. - 4

C. 3

D. 0

Câu 15. Tìm tập hợp các giá trị m để đồ thị hàm số $y = x^3 - 2mx^2 + (2m-3)x + 2$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ nhỏ hơn 2

A. (0;2)

B. $(1; +\infty)$ C. $(-\infty; 0) \cup (0; 1)$ D. $(-\infty; -1)$

Câu 16. Tồn tại bao nhiêu giá trị m để đường cong $y = x^3 + mx^2 - 3(m+2)x - 9$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2, x_3 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 = 19$.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 0

Câu 17. Tồn tại bao nhiêu giá trị m để đường cong $y = 4x^3 + 2mx^2 - (m-1)x - 1$ cắt trục hoành tại đúng hai điểm.

A. 2

B. 3

C. 1

D. 0

Câu 18. Tính tổng các giá trị nguyên m để đường cong $y = x^3 - 3mx + 3m - 1$ cắt trục hoành tại đúng hai điểm

A. 3

B. 4

C. 1

D. - 3

Câu 19. Hỏi có bao nhiêu cặp điểm A, B sao cho A nằm trên đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2x - 9$, B nằm trên đường thẳng $y = 2x + 3$, A và B đối xứng nhau qua điểm $I(2; 1)$

A. 3

B. 2

C. 1

D. 0

Câu 20. Tồn tại bao nhiêu số nguyên m để tồn tại cặp điểm A, B sao cho A nằm trên đường cong $y = x^3 - 3x^2 + x - 2$, B nằm trên đường thẳng $y = x + m$, đồng thời A và B đối xứng qua điểm $I(-1; 2)$

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

Câu 21. Có bao nhiêu số nguyên dương m để tồn tại hai điểm A, B sao cho B nằm trên đường thẳng $y = x + m$, A nằm trên đường cong $y = x^3 - 6x^2 + 8x - 2$; A và B đối xứng nhau qua trục hoành

A. Vô số

B. 0

C. 2

D. 1

Câu 22. Tìm điều kiện tham số m để đường cong $y = x^3 + 3x^2 + 3mx + 2m - 1$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt

A. $m < -1$ B. $-2 < m < \frac{3}{4}$ C. $m < \frac{3}{4}$ D. Mọi giá trị m

Câu 23. Tìm điều kiện tham số m để đồ thị hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 3mx + m - 3$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ dương

A. $3 < m < 4$ B. $1 < m < 2$ C. $-1 < m < 0$ D. Không tồn tại m

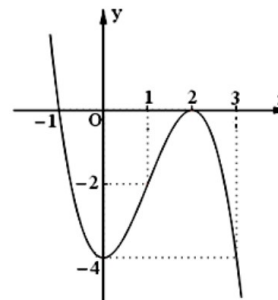
Câu 24. Hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = 4x + 1 - f(x)$ và đồ thị hàm số $y = (x+4)\sqrt{x+1}$.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4



Câu 25. Tìm điều kiện tham số m để đường cong $y = x^3 - 3x^2 + 3(m+2)x + m + 2$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ lớn hơn 1

A. Không tồn tại m B. $m < -4$ C. $m < -2$ D. $-4 < m < -2$

Câu 26. Đồ thị hàm số bậc ba $y = x^3 + 3x^2 + 4x + k^3 - 6k^2 + 13k - 8$ cắt đồ thị tại điểm có hoành độ $x = k^2 + m$. Tìm điều kiện tham số m để có đúng một giá trị k thỏa mãn.

A. $2 < m < 3$ B. $0 < m < 2$

C. Không tồn tại

D. $m > 3$

Câu 27. Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 5x - 8k^3 - 12k^2 - 10k - 6$ cắt trục hoành tại điểm có hoành độ $-1 < x_0 < 3$. Số giá trị k thỏa mãn điều kiện bài toán là

A. 3

B. 1

C. 2

D. 0

Câu 28. Tồn tại những điểm nằm trên đường thẳng $y = 2x - 1$ mà đồ thị hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + (m+1)x + 2m$ không đi qua. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị tung độ và hoành độ của các điểm này. Tổng các phần tử của S là

A. - 1

B. $-\frac{31}{12}$ C. $\frac{37}{27}$ D. $\frac{13}{9}$

Câu 29. S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên m để đồ thị hàm số $y = x^3 + 2x^2 + (m+2)x + m + 1$ cắt trục hoành tại đúng 2 điểm. Số phần tử của S là

A. 2

B. 3

C. 0

D. 1

Câu 1. Đường cong $y = x^4 - (m-1)x^2 - m$ cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt có hoành độ $a; b$ thỏa mãn điều kiện $|a| + |b| = 4$. Khi đó đường cong đã cho đi qua điểm nào sau đây ?

- A. (3;200) B. (4;204) C. (1;48) D. (5;25)

Câu 2. Đường cong $y = x^4 - (m-2)x^2$ cắt đường thẳng $y = 7m+3$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ $a; b$ thỏa mãn điều kiện $|a| + 4|b| = 15$. Khi đó đường cong đã cho đi qua điểm nào sau đây ?

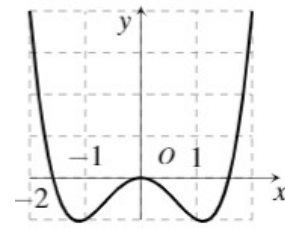
- A. (3;6) B. (2;0) C. (1;78) D. (6;-72)

Câu 3. Tập hợp $S = (a; b)$ gồm tất cả các giá trị m để đồ thị $y = x^4 - (3m+2)x^2 + 12m - 8$ cắt Ox tại bốn điểm phân biệt có hoành độ lần lượt là $x_1 < x_2 < x_3 < x_4$ và $x_1 + 2x_2 + 3x_3 + 4x_4 < 7$. Tính $3a + b$.

- A. 4 B. 3 C. 5 D. 2

Câu 4. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên m để đường cong $y = x(x-2)(x+2)(x+4)$ cắt đường thẳng $y = m$ tại bốn điểm phân biệt ?

- A. 23 giá trị. B. 22 giá trị. C. 21 giá trị. D. 25 giá trị.



Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số và đường parabol $y = x^2 - 2020x + 2021$.

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

Câu 6. Giả sử $m > \frac{a}{b}$ (phân số tối giản) là điều kiện để đường cong $y = x^4 - 2(2m+1)x^2 + m+1$ cắt đường thẳng $y = 2m+1$ tại bốn điểm phân biệt đều có hoành độ lớn hơn -3 . Tính $J = a + b$.

- A. $J = 80$ B. $J = 90$ C. $J = 46$ D. $J = 56$

Câu 7. Đường cong $y = mx^4 - 10mx^2 + m+8$ và trục hoành có bốn giao điểm phân biệt A, B, C, D mà hoành độ bốn điểm đó lập thành cấp số cộng. Giả sử hai giao điểm xa nhau nhất là A và D, tính diện tích của tứ giác ABCD biết rằng I (2;2) và S (0;-3).

- A. 13 B. 18 C. 10 D. 15

Câu 8. Đường cong $y = x^4 - 40x^2 + 6m$ cắt trục hoành tại bốn điểm có hoành độ lập thành một cấp số cộng. Ký hiệu A và B là hai giao điểm xa nhau nhất. Tính độ dài đoạn thẳng AB.

- A. $AB = 4$ B. $AB = 10$ C. $AB = 12$ D. $AB = 20$

Câu 9. Đường cong $y = x^4 - mx^2 + m$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ $a; b; c; d$ thỏa mãn điều kiện $a^4 + b^4 + c^4 + d^4 = 32$. Giá trị của m nằm trong khoảng nào ?

- A. $(-3; -2)$ B. $(1; 2)$ C. $(-2; 4)$ D. $(0; 6)$

Câu 10. Đường cong $y = x^4 - 2mx^2 + 1$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ $a; b; c; d$ thỏa mãn điều kiện $a^2 + b^2 + c^2 + d^2 = 8$. Đường cong đã cho khi đó đi qua điểm nào ?

- A. (2;3) B. (1;-2) C. (3;1) D. (5;2)

Câu 11. Tìm điều kiện tham số m để đường cong $y = x^4 - (3m+2)x^2 + 3m+1$ cắt trục hoành tại bốn điểm có bốn điểm phân biệt $a; b; c; d$ sao cho $a^2 + b^2 + c^2 + d^2 + abcd = 23$. Giá trị của m nằm trong khoảng nào ?

- A. $(-3; -2)$ B. $(0; 3)$ C. $(-1; 0)$ D. $(0; 3)$

Câu 12. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = x^4 + 2mx^2 + m+3$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt $a; b; c; d$ sao cho $a < b < c < 1 < 2 < d$.

- A. $-\frac{1}{3} < m < 1$ B. $-3 < m < -\frac{19}{9}$ C. $m < -\frac{19}{9}$ D. $m > 1$

Câu 13. Đường cong $y = x^4 - (m+5)x^2 + m+4$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ $a; b; c; d$ thỏa mãn điều kiện $a^6 + b^6 + c^6 + d^6 = 56$. Khi đó đường cong đã cho đi qua điểm nào ?

- A. (3;2) B. (2;3) C. (1;4) D. (4;5)

Câu 14. Đồ thị hàm số $y = x^4 - (3m+4)x^2 + 6m+4$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ $a; b; c; d$ thỏa mãn đồng thời: $a < b < c < 1,5 < d$ và $|a| + |b| + c + d = 6\sqrt{2}$. Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào ?

A. (1;4)

B. (2;6)

C. (3;8)

D. (6;10)

Câu 15. Đường cong $y = x^4 - (3m+7)x^2 + 6m + 10$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ $a; b; c; d$ thỏa mãn $a^8 + b^8 + c^8 + d^8 = 64$. Tính diện tích S tạo bởi ba điểm cực trị của đường cong đã cho.

A. $S = 4\sqrt{2}$ B. $S = 2$ C. $S = 6\sqrt{3}$ D. $S = 8\sqrt{6}$

Câu 16. Khi $m > 1$, đường cong $y = x^4 - (7m+1)x^2 + 28m - 12$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ $a; b; c; d$ thỏa mãn điều kiện $a < b < c < d$ và $a^3 + 2b^3 + 3c^3 + 4d^3 = 89$. Giá trị của m nằm trong khoảng nào ?

A. (1;2)

B. (2;3)

C. (3;4)

D. (4;5)

Câu 17. Khi $m > 1$, đường cong $y = x^4 - (7m+1)x^2 + 28m - 12$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ $a; b; c; d$ thỏa mãn điều kiện $a + 3b + 5c + 7d < 34$. Tìm điều kiện cần và đủ của m thỏa mãn yêu cầu bài toán.

A. $1 < m < 5$ B. $1 < m < 4$ C. $2 < m < 7$ D. $3 < m < 6$

Câu 18. Đường cong $y = x^4 - (3m+4)x^2 + 5m + 6$ có ba điểm cực trị A, B, C đồng thời cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ $a; b; c; d$ thỏa mãn điều kiện $a^4 + b^4 + c^4 + d^4 + 10abcd = 164$. Bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có giá trị là

A. $\frac{351}{56}$ B. $\frac{123}{13}$ C. $\frac{231}{16}$ D. $\frac{367}{48}$

Câu 19. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số và đường cong $y = \sqrt{x}$.

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

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

Câu 20. Tìm điều kiện m để đường cong $y = x^4 - (3m+5)x^2 + 3m + 4$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt A, B, C, D có hoành độ tăng dần $a; b; c; d$ sao cho diện tích tam giác ADE lớn hơn 4, trong đó E (2017;2).

A. $m > 2$ B. $m > 3$ C. $m > 4$ D. $3 < m < 5$

Câu 21. Đường cong $y = x^4 - (2m+5)x^2 + 2m + 4$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt A, B, C, D có hoành độ tăng dần $a; b; c; d$ sao cho $d > 1$ và chu vi tam giác ADE bằng 14, với E (1;-1). Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào dưới đây ?

A. (2;3)

B. (3;5)

C. (5;8)

D. (8;10)

Câu 22. Điểm A có hoành độ a nằm trên đường cong $y = \frac{x^4}{2} - 3x^2 + \frac{5}{2}$. Tìm a để tiếp tuyến của đường cong tại A cắt đường cong tại ba điểm phân biệt A, B, C sao cho $AC = 3AB$, B nằm giữa A và C.

A. $a = \pm\sqrt{2}$ B. $a = 3$ C. $a = \pm\sqrt{3}$ D. $a = \pm 4$

Câu 23. Đường cong $y = (x^2 + mx + 1)(x^2 + x + m)$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt. Khi đó đường cong đã cho đi qua điểm nào ?

A. M (1;6)

B. N (3;40)

C. P (2;10)

D. Q (4;25)

Câu 24. Đường cong $y = -x^4 + 2mx^2 - 4m$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt M, N, P, Q có hoành độ tăng dần đồng thời thỏa mãn $MQ = 2NP$. Giá trị tham số m gần nhất với giá trị nào ?

A. 1,56

B. 2,13

C. 3,21

D. 4,72

Câu 25. Tồn tại hai giá trị $m = a$; $m = b$ thì đường cong $y = x^4 - 2(m+1)x^2 + 2m + 1$ cắt trục hoành tại bốn điểm có hoành độ lập thành cấp số cộng. Tính giá trị biểu thức $T = a + b$.

A. $T = \frac{32}{9}$ B. $T = 1$ C. $T = \frac{22}{5}$ D. $T = \frac{2}{7}$

Câu 26. Đồ thị hàm số $y = x^4 - (3m+5)x^2$ cắt đường thẳng $d: y = -12m - 4$ tại bốn điểm phân biệt có hoành độ $a; b; c; d$ thỏa mãn điều kiện $|a| + |b| + |c| + |d| = 8$. Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào ?

A. (0;2)

B. (3;4)

C. (2;3)

D. (4;5)

Câu 27. Đường cong $y = x^4 - (7m+3)x^2 + 35m - 10$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ $a; b; c; d$ thỏa mãn điều kiện $a^8 + b^8 + c^8 + d^8 + 13abcd = \frac{92941}{8}$. Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào ?

A. (0;1)

B. (1;2)

C. (2;3)

D. (3;4)

Câu 1. Đường cong $y = x^4 - 2(2m+1)x^2 + m + 1$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ lập thành một cấp số cộng. Giá trị của tham số m nằm trong khoảng nào ?

- A. (0;1) B. (1;2) C. (3;4) D. (5;6)

Câu 2. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên m thuộc $(0;20)$ sao cho đường cong $y = x^4 - 2(m+1)x^2 + 2m + 1$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt trong đó có ba điểm có hoành độ nhỏ hơn 3 ?

- A. 18 giá trị. B. 16 giá trị. C. 15 giá trị. D. 13 giá trị.

Câu 3. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = x^4 - (6m+4)x^2 + 3(6m+1)$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt trong đó có ba điểm có hoành độ nhỏ hơn 2.

- A. $m > 1$ B. $m > 0,5$ C. $m > 2$ D. $0 < m < 4$

Câu 4. Khi $m = a$ hoặc $m = b$ thì đường cong $y = x^4 - (m+7)x^2 + 3m$ cắt trục hoành tại bốn điểm có hoành độ lập thành một cấp số cộng. Tính giá trị biểu thức $S = ab$.

- A. $S = 49$ B. $S = 12$ C. $S = 16$ D. $S = 34$

Câu 5. Tồn tại hai giá trị $m = a$; $m = b$ ($a > b$) để đường cong $y = x^4 - (2m+1)x^2 + 2m$ cắt trục hoành tại bốn điểm có hoành độ lập thành cấp số cộng. Tính giá trị biểu thức $Q = 4a^2 + 18b + 22$.

- A. $Q = 200$ B. $Q = 104$ C. $Q = 305$ D. $Q = 106$

Câu 6. Tồn tại duy nhất một giá trị a để đường cong $y = x^4 + 2(2a+1)x^2 - 3a$ cắt trục hoành tại bốn điểm có hoành độ lập thành cấp số cộng. Khi đó đường cong đã cho đi qua điểm nào ?

- A. (1;70) B. (4;2) C. (5;384) D. (6;90)

Câu 7. Cho hàm số trùng phương $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Đồ thị hàm số cắt đường thẳng $y + 3 = 0$ tại các điểm có hoành độ a, b, c tăng dần. Tính giá trị biểu thức $a^2 + 2020b^2 + 5c^2$.

- A. 36 B. 24
C. 2025 D. 48

x	$-\infty$	$-\sqrt{3}$	0	$\sqrt{3}$	$+\infty$				
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$		$-\frac{15}{2}$		-3		$-\frac{15}{2}$		$+\infty$

Câu 8. Đường cong $y = x^4 - (m+3)x^2$ cắt đường thẳng $y = m + 4$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ a, b thỏa mãn điều kiện $3|a| + 4|b| = 7\sqrt{7}$. Đường cong đã cho khi đó có ba điểm cực trị A, B, C. Diện tích S của tam giác ABC có giá trị là

- A. 4 B. $7\sqrt{7}$ C. $9\sqrt{3}$ D. $8\sqrt{2}$

Câu 9. Tồn tại duy nhất giá trị $m = \frac{a}{b}$ để đường cong $y = x^4 - 2mx^2 + 1$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có

hoành độ lập thành một cấp số cộng. Biết rằng $m = \frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Biểu thức $a^2 + 2b^2$ có giá trị là

- A. 65 B. 29 C. 43 D. 57

Câu 10. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên m để đường cong $y = x^4 - (6m+4)x^2 + 30m - 5$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ a, b, c, d thỏa mãn điều kiện $a^2 + b^2 + c^2 + d^2 < 92$?

- A. 3 giá trị. B. 5 giá trị. C. 7 giá trị. D. 6 giá trị.

Câu 11. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = x^4 + 2mx^2 + 4$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt a, b, c, d thỏa mãn $a^4 + b^4 + c^4 + d^4 = 32$. Giá trị của m nằm trong khoảng nào ?

- A. $(-3; -2)$ B. $(1; 2)$ C. $(-2; 0)$ D. $(0; 3)$

Câu 12. Tìm điều kiện tham số m để đường cong $y = x^4 - (3m+2)x^2 + 3m + 1$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ a, b, c, d sao cho $a^4 + b^4 + c^4 + d^4 < 12$. Giá trị của m nằm trong khoảng nào ?

- A. $-\frac{1}{3} < m < \frac{4}{3}; m \neq 0$ B. $-\frac{1}{3} < m < 1$ C. $-\frac{1}{3} < m < \frac{8}{3}; m \neq 0$ D. $m < 0$

Câu 13. Tìm điều kiện tham số m để đường cong $y = x^4 - 2(m-1)x^2 + 2m + 1$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ a, b, c, d sao cho $a^4 + b^4 + c^4 + d^4 < 84$. Giá trị của m nằm trong khoảng nào ?

- A. $4 < m < 5$ B. $-\frac{1}{3} < m < 1$ C. $2 < m < 3$ D. $1 < m < 2$

Câu 14. Tìm điều kiện tham số m để đường cong $y = x^4 - (3m+2)x^2 + 3m+1$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ $a; b; c; d$ sao cho $a^2 + b^2 + c^2 + d^2 + abcd > 14$.

A. $m > 1$

B. $m > 2$

C. $0 < m < 2$

D. $-\frac{1}{3} < m < 1$

Câu 15. Đường cong $y = x^4 - (m^2 + 10)x^2 + 9$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ $a; b; c; d$ sao cho $|a| + |b| + |c| + |d| = 8$. Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào ?

A. $(-1; 2)$

B. $(2; 3)$

C. $(3; 4)$

D. $(0; 1,5)$

Câu 16. Đường cong $y = -x^4 + 5x^2 - 4$ cắt đường thẳng $y = m$ tại bốn điểm phân biệt A, B, C, D sao cho $AB = BC = CD$. Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào ?

A. $(-2; -1)$

B. $(1; 2)$

C. $(2; 4)$

D. $(-1; 0)$

Câu 17. Đường cong $y = x^4 - 2(m+1)x^2 + m^2 + m + 2$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ $a; b; c; d$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $Q = ab + ac + ad + bc + cd$.

A. $Q = 0$

B. $Q = 1$

C. $Q = 2$

D. $Q = -1$

Câu 18. Cho hàm số trùng phương $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số và đường thẳng $y = 2x$.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

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

Câu 19. Tồn tại duy nhất giá trị m để đường cong $y = x^4 - 2(2m+1)x^2 + 4m^2$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ $a; b; c; d$ sao cho $a^4 + b^4 + c^4 + d^4 = 17$. Giá trị của m nằm trong khoảng nào ?

A. $(0; 1)$

B. $(1; 2)$

C. $(3; 4)$

D. $(5; 6)$

Câu 20. Đường cong $y = x^4 + 2(m-1)x^2 + m + 3$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ $a; b; c; d$ sao cho $|a| + |b| + |c| + |d| = 4\sqrt{2}$. Giá trị của m nằm trong khoảng nào ?

A. $(-3; -1)$

B. $(1; 2)$

C. $(0; 2)$

D. $(-1; 0)$

Câu 21. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số và đường cong $y = x^3 - 3x$.

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

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

Câu 22. Đường cong $y = x^4 + (m-3)x^2 + 2m + 8$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ $a; b; c; d$ sao cho $|a| + |b| + |c| + |d| = 6$. Khi đó đường cong đã cho đi qua điểm nào sau đây ?

A. $(3; 29)$

B. $(1; 3)$

C. $(2; 5)$

D. $(4; 6)$

Câu 23. Đường cong $y = x^4 + (2m+1)x^2 - m + 1$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ $a; b; c; d$ sao cho $a^2 + b^2 + c^2 + d^2 = 10$. Khi đó đường cong đã cho đi qua điểm nào ?

A. $(1; 2)$

B. $(4; 180)$

C. $(3; 19)$

D. $(2; 17)$

Câu 24. Đường cong $y = x^4 + (2m+1)x^2 - m + 1$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt A, B, C, D có hoành độ $a; b; c; d$ thỏa mãn đồng thời $a < b < c < d$ và $BC = 2AB$. Khi đó đường cong đã cho đi qua điểm nào ?

A. $(1; 4)$

B. $(4; 70)$

C. $(3; 25)$

D. $(2; 0)$

Câu 25. Đường cong $y = x^4 - (m-1)x^2 + 2m - 5$ cắt trục hoành tại bốn điểm có hoành độ $a; b; c; d$ thỏa mãn điều kiện $a^4 + b^4 + c^4 + d^4 = 8,5$. Giá trị của m nằm trong khoảng nào ?

A. $(4; 5)$

B. $(0; 2)$

C. $(1; 3)$

D. $(7; 8)$

Câu 26. Đồ thị hàm số $f(x) = x^4 - (m-1)x^2$ cắt đường thẳng $d: y = -3m + 12$ tại bốn điểm phân biệt có hoành độ $a; b; c; d$ thỏa mãn điều kiện $a^6 + b^6 + c^6 + d^6 = 56$. Tìm giá trị nhỏ nhất N của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[0; 4]$.

A. $N = -4$

B. $N = 2$

C. $N = 192$

D. $N = 4$

Câu 27. Đường cong $y = x^4 - (2m+3)x^2 + 4m + 5$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ $a; b; c; d$ thỏa mãn điều kiện $a^2 + b^2 + c^2 + d^2 = 22$. Đường cong đã cho khi đó có ba điểm cực trị lập thành tam giác ABC cân tại A, giá trị gần đúng của góc $\widehat{BAC}$ là

A. 60°

B. 6°

C. 8°

D. 9°

Câu 1. Tìm điều kiện tham số m để đường cong $y = x^4 - (9m + 5)x^2 + 7(9m - 2)$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt đều có hoành độ nhỏ hơn 3.

- A. $\frac{2}{9} < m < \frac{11}{9}; m \neq 1$ B. $\frac{5}{9} < m < \frac{14}{9}; m \neq 1$ C. $\frac{5}{9} < m < \frac{14}{9}; m \neq 1$ D. $\frac{7}{9} < m < \frac{17}{9}; m \neq 1$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số đã cho và đường cong $y = \frac{1}{x^2}$.

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

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$	
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$-$
$f(x)$			4		4	
	$-\infty$			3		$-\infty$

Câu 3. Tìm điều kiện tham số m để đường cong $y = x^4 - 2mx^2 + 4m - 4$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ $a; b; c; d$ sao cho $a + 2b + 3c + 4d \geq 7\sqrt{2}$.

- A. $m > 5$ B. $2 < m < 4$ C. $3 < m < 7$ D. $4 < m < 6$

Câu 4. Tìm điều kiện tham số m để đường cong $y = x^4 - 3mx^2 + 2m^2$ cắt đường thẳng $y = 1 - m$ tại bốn điểm phân biệt có hoành độ $a; b; c; d$ sao cho $a + b + 2(c + d) < 2 + \sqrt{5}$.

- A. $\frac{1}{3} < m < 5 + 2\sqrt{5}; m \neq \frac{2}{3}$ B. $\frac{2}{3} < m < 7 + 2\sqrt{5}; m \neq \frac{3}{4}$
C. $\frac{2}{3} < m < 6 + 2\sqrt{5}; m \neq \frac{3}{4}$ D. $\frac{2}{3} < m < 8 - 2\sqrt{5}; m \neq \frac{4}{5}$.

Câu 5. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên m để đường cong $y = x^4 - 2(m + 1)x^2$ cắt đường thẳng $y = 4 - m^2$ tại bốn điểm phân biệt có hoành độ lớn hơn -4 .

- A. 30 giá trị. B. 26 giá trị. C. 28 giá trị. D. 24 giá trị.

Câu 6. Tìm điều kiện tham số m để đường cong $y = x^4 - (3m + 2)x^2 + 12m - 8$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ $a; b; c; d$ sao cho $a < b < c < d$ và $a + 2b + 3c + 4d < 7$.

- A. $m > 5$ hoặc $1 < m < 2$ B. $\frac{2}{3} < m < 1; 2 < m < \frac{31}{9}$
C. $\frac{3}{4} < m < 1; 3 < m < \frac{37}{9}$ D. $\frac{1}{4} < m < 2; 3 < m < \frac{43}{9}$.

Câu 7. Tìm điều kiện tham số m để đường cong $y = x^4 - (m + 5)x^2 + m + 4$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ $a; b; c; d$ sao cho $a^2 + b^2 + c + d > m + 7$.

- A. $m > -3$ B. $m > 2$ C. $m > -5$ D. $m > 4$

Câu 8. Đường cong $y = x^4 + 2(m - 1)x^2 + m + 3$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ $a; b; c; d$ sao cho $a^4 + b^4 + c^4 + d^4 = 34$. Giá trị của m nằm trong khoảng nào?

- A. $(-3; 0)$ B. $(1; 3)$ C. $(2; 5)$ D. $(6; 8)$

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số đã cho và đồ thị hàm số $|x| + |y| = 4$.

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

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$	
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$-$
$f(x)$			4		4	
	$-\infty$			3		$-\infty$

Câu 10. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên m thuộc khoảng $(-8; 8)$ để đường cong $y = x^4 - (m + 5)x^2 + m + 4$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ $a; b; c; d$ đều nằm trong khoảng $(-3; 2)$?

- A. 7 giá trị. B. 6 giá trị. C. 5 giá trị. D. 9 giá trị.

Câu 11. Đường cong $y = x^4 - (m + 11)x^2 + 4m + 28$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt A, B, C, D có hoành độ tăng dần $a; b; c; d$ sao cho $d > 2$. Xét điểm E trong mặt phẳng tọa độ sao cho tam giác ADE thỏa mãn đồng thời

- $\widehat{AED} = 30^\circ$.
- Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ADE bằng 6.

Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào ?

A. (0;1)

B. (1;4)

C. (4;8)

D. (6;15)

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số và đường thẳng $y = 3x - 5$.

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$
y'	+	0	-	0	-
y	$-\infty$	↗ 3 ↘	-1	↗ 3 ↘	$-\infty$

Câu 13. Giả sử đường cong $y = x^4 - 4x^2 + m$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt. Ký hiệu S_k là các phần diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường cong trên và trục hoành, S_1 nằm phía trên trục hoành và S_2 nằm phía dưới trục hoành. Tìm giá trị của m để $S_1 = S_2$.

A. m = 1

B. m = $\frac{20}{9}$

C. m = 2

D. m = $\frac{1}{9}$.

Câu 14. Tìm số giao điểm của hai đồ thị hàm số $y = x^4 - x^2 + 5$; $y = 2\sqrt{x^2 + 1}$.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 15. Đường cong $y = (x^2 + 2x + m)(x^2 + mx + 2)$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt X, Y, Z. Tính tổng độ dài các đoạn thẳng OX + OY + OZ với O là gốc tọa độ.

A. 3

B. 10

C. 8

D. 6

Câu 16. Tồn tại 2 giá trị m = a; m = b để đồ thị hàm số $y = [2x^2 + (3m - 5)x - 9][6x^2 + (7m - 15)x - 19]$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt. Tính giá trị biểu thức Q = 3(a+b).

A. Q = 10

B. Q = 15

C. Q = 20

D. Q = 14

Câu 17. Biết đồ thị hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt, diện tích giới hạn bởi đồ thị và trục hoành (phía trên) là S_1 , diện tích giới hạn bởi đồ thị và trục hoành (phía dưới) là S_2 . Tìm hệ thức liên hệ giữa a, b, c sao cho $S_2 = S_1$.

A. $5b^2 = 36ac$

B. $5c^2 = 36ab$

C. $4b^2 = 9ac$

D. $b^2 = 6ac$

Câu 18. Với m là tham số nguyên, đồ thị hàm số $y = [2x^2 + (3m - 1)x - 3][6x^2 - (2m - 3)x - 1]$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ a; b; c. Ký hiệu T = a + b + c, mệnh đề nào sau đây đúng

A. $T^3 + 5T > 1$

B. $2 < T < 3$

C. $-3 < T < -2$

D. $T^2 + T < 0$

Câu 19. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số và đường cong $y = |2x - 1|$.

A. 0

B. 2

C. 3

D. 1

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
y'	+	0	-	0	-
y	$-\infty$	↗ -1 ↘	-2	↗ -1 ↘	$-\infty$

Câu 20. Cho các mệnh đề

- Đường cong $y = x^4 - 2m^2x^2 + m^4 + 2m$ cắt trục hoành tại ít nhất hai điểm khi m < 0.
- Đường cong $y = x^4 + 2m^2x^2 + 1$ và đường thẳng $y = x + 1$ có đúng hai điểm chung phân biệt.
- Đường cong $y = x^4 - 2mx^2 - m^2 + 3m - 13$ và trục hoành có tối đa ba giao điểm phân biệt.
- Đường cong $y = |x^4 - 4x^2 + 3|$ và đường thẳng $y = \sqrt{1 - m^2}$ có tối thiểu ba giao điểm phân biệt.

Số lượng mệnh đề đúng là

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 21. Tìm số giao điểm của hai đồ thị hàm số $y = x^4 - 2x^2$; $y = -2x^2 + 2x + 2 - 2\sqrt{2x + 1}$.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 22. Đường cong $y = (x^2 + mx + 8)(x^2 + x + m)$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt. Giá trị của m nằm trong khoảng nào ?

A. (-8; -4)

B. (1;6)

C. (6;10)

D. (11;17)

Câu 1. Đường cong $y = \frac{3x-3}{x-2}$ cắt đường thẳng $y = x - 1$ tại hai điểm phân biệt D, E. Tính diện tích S của tam giác ODE với O là gốc tọa độ.

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

Câu 2. Với O là gốc tọa độ, tìm giá trị tham số m để đường cong $y = \frac{2x-m}{x-3}$ cắt hai tia Ox, Oy tại A, B sao cho tam giác OAB có diện tích bằng 12. Khi đó đường cong đã cho đi qua điểm nào ?

- A. (2;3) **B. (1;8)** C. (3;4) D. (5;2)

Câu 3. Giả sử đường cong $y = \frac{x-4m}{x-2}$ cắt trục hoành và trục tung tương ứng tại A, B. Ký hiệu r là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác OAB, O là gốc tọa độ. Tính tỷ số $k = r : OA$.

- A. $k = \frac{3-\sqrt{5}}{4}$ B. $k = \frac{3+\sqrt{5}}{8}$ C. $k = \frac{3-\sqrt{5}}{2}$ B. $k = \frac{2+\sqrt{6}}{8}$

Câu 4. Ký hiệu S là tập hợp tất cả các giá trị m để đường cong $y = \frac{x+3}{x+1}$ cắt đường thẳng $y = x - m$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho $AB = \sqrt{34}$. Tính tổng các phần tử của S.

- A. 2 B. -3 **C. -4** D. -6

Câu 5. Ký hiệu S là tập hợp tất cả các giá trị m để đường cong $y = \frac{x+3}{x+1}$ cắt đường thẳng $y = x - m$ tại hai điểm phân biệt A, B. Độ dài ngắn nhất của đoạn thẳng AB là

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

Câu 6. Đường cong $y = \frac{x-2m+4}{x-m}$ cắt đường thẳng d: $y = x + 1$ tại hai điểm phân biệt P, Q. Với O là gốc tọa độ, ký hiệu S là tập hợp các giá trị m để tam giác OPQ có diện tích bằng $\frac{\sqrt{13}}{2}$. Tính tổng các phần tử của S.

- A. 5 **B. 4** C. 6 D. 2

Câu 7. Đường cong $y = \frac{x+3}{x+1}$ cắt đường thẳng $y = x - m$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho G (2;- 2) là trọng tâm của tam giác OAB với O là gốc tọa độ. Giá trị tham số m là

- A. $m = 2$ **B. $m = 6$** C. $m = 3$ D. $m = 1$

Câu 8. Đồ thị hàm số $y = \frac{10x+8}{x+2}$ cắt đường thẳng $y = x + 5$ tại hai điểm phân biệt X, Y. Tồn tại hai điểm Z, T thuộc trục hoành sao cho X, Y, Z, T là bốn đỉnh của hình thang vuông tại Z, T. Tính diện tích S của hình thang đã tạo lập.

- A. $S = 6,5$** B. $S = 8$ C. $S = 6$ D. $S = 4$

Câu 9. Đồ thị hàm số $y = \frac{11x+5}{x+1}$ cắt đường thẳng $y = x + 7$ tại hai điểm phân biệt M, N. Tồn tại duy nhất một điểm P trên trục hoành sao cho tam giác MNP cân tại P. Tính độ dài đoạn thẳng OP.

- A. $OP = 5$ B. $OP = 4$ **C. $OP = 10$** D. $OP = 12$

Câu 10. Tìm giá trị nguyên dương nhỏ nhất của m để đường cong $y = \frac{2x+1}{x+1}$ cắt đường thẳng $y = -2x + m$ tại hai điểm A, B nằm trên hai nhánh của (C).

- A. $m = 1$** B. $m = 2$ C. $m = 3$ D. $m = 6$

Câu 11. Tìm điều kiện tham số m để đường cong $y = \frac{(2m+4)x}{x+2}$ cắt đường thẳng $y = x + m$ tại hai điểm phân biệt đều nằm trong khoảng giữa hai đường thẳng $x = 1$; $x = 3$.

- A. $1 < m < 3$ và $m \neq 2$.** B. $2 < m < 4$ C. $0 < m < 1$ D. $0 < m < 4$

Câu 12. Tìm điều kiện tham số m để giao điểm của đường cong $y = \frac{m(8x-2)+2x}{x+m}$ và đường thẳng $y = 2x + 1$

đều nằm trong khoảng giữa hai đường thẳng $y = 1$; $y = 7$.

A. $0 < m < 1$

B. $1,5 < m < 2$

C. $2,5 < m < 3$

D. $4 < m < 5,5$.

Câu 13. Đường cong $y = \frac{(3m+4)x+3m+1}{x+2}$ và đường thẳng (d): $y = x + m$ cắt nhau tại hai điểm phân biệt có hoành độ a; b sao cho $P = a^2 + b^2 - 6ab$ đạt giá trị nhỏ nhất. Đường thẳng (d) khi đó đi qua điểm nào sau đây ?

A. (3; -5)

B. (2; 5)

C. (4; 1)

D. (5; 2)

Câu 14. Đường cong $y = \frac{(3m+2)x+m}{x+1}$ cắt đường thẳng $y = x + m + 1$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ a; b. Tìm giá trị lớn nhất $T_{\max}$ của biểu thức $T = (a^2 - 4)(b^2 - 16)$.

A. $T_{\max} = 49$

B. $T_{\max} = 52$

C. $T_{\max} = -24$

D. $T_{\max} = 8$

Câu 15. Đường thẳng d: $y = 2x + m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{x+3}{x+2}$ tại hai điểm phân biệt A, B đồng thời cắt tiệm cận đứng của hàm số tại M. Tính tổng tất cả các giá trị m sao cho $MA^2 + MB^2 = 25$.

A. 12

B. 5

C. 10

D. 20

Câu 16. Với O là gốc tọa độ, đường thẳng d: $y = 2x + 3m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{x+3}{x+2}$ tại hai điểm phân biệt A, B thỏa mãn điều kiện $\overrightarrow{OA} \cdot \overrightarrow{OB} = \frac{15}{2}$. Khi đó đường thẳng d đi qua điểm nào ?

A. $\left(2; \frac{19}{2}\right)$

B. (3; 2)

C. $\left(3; \frac{1}{2}\right)$

D. $\left(3; \frac{11}{2}\right)$

Câu 17. Đường cong $y = \frac{2x-2}{x+1}$ cắt đường thẳng $y = 2x + m$ tại hai điểm phân biệt A, B. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên m thuộc khoảng $(-50; 50)$ sao cho $AB > \frac{\sqrt{85}}{2}$.

A. 87 giá trị.

B. 84 giá trị.

C. 80 giá trị.

D. 82 giá trị.

Câu 18. Đường cong $y = \frac{x-2m+4}{x+1}$ cắt đường thẳng d: $y = x - m$ tại hai điểm phân biệt M, N sao cho tam giác OMN nhận G (1; -1) làm trọng tâm, với O là gốc tọa độ. Khi đó đường thẳng d đi qua điểm nào ?

A. (4; 2)

B. (5; 4)

C. (10; 8)

D. (6; 3)

Câu 19. Đường cong $y = \frac{(2m+1)x+1}{x+m}$ cắt đường thẳng $y = x + 1$ tại hai điểm phân biệt M, N có hoành độ a; b. Ký hiệu P, Q là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức $\frac{2ab+3}{a^2+b^2+2ab+2}$. Tính giá trị biểu thức P.Q.

A. 2

B. -0,5

C. 1

D. 3

Câu 20. Đường thẳng $x + y = m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{x}{x-1}$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác OAB có bán kính đường tròn ngoại tiếp $R = 2\sqrt{2}$. Số giá trị m thu được bằng

A. 4

B. 3

C. 0

D. 8

Câu 21. Với mọi giá trị $m \neq 0$, đường thẳng d: $y = 3x - 3m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{3x-2m}{mx+1}$ tại hai điểm phân biệt A, B đồng thời cắt hai trục tọa độ tại C, D. Tính tích các giá trị m thu được khi $S_{OAB} = 2S_{OCD}$.

A. 0

B. -4

C. -1

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

Câu 22. Đồ thị hàm số $y = \frac{mx+2m-1}{x+m}$ luôn tiếp xúc với một đường thẳng d cố định, khoảng cách từ gốc tọa độ O đến đường thẳng d bằng

A. 1

B. $\sqrt{2}$

C. $\sqrt{3}$

D. 0,5

Câu 23. Đồ thị hàm số $y = \frac{x-m}{x+m}$ luôn đi qua điểm M cố định. Tính khoảng cách từ M đến đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.

A. 1

B. 2

C. 4

D. 3

Câu 1. Đường cong $y = \frac{9x+6}{x+4}$ cắt đường thẳng $y = x + 2$ tại hai điểm phân biệt D, E có tung độ tăng dần. Với O là gốc tọa độ, tìm tọa độ điểm F trong mặt phẳng tọa độ sao cho ODEF là hình bình hành.
A. F (1;1) B. F (2;3) C. F (5;7) D. F (8;4)

Câu 2. Đường cong $y = \frac{x+3}{x+2}$ cắt đường thẳng $y = 2x + \frac{7}{4}$ tại hai điểm phân biệt H, K. Với O là gốc tọa độ, tính tích vô hướng $M = \overrightarrow{OH} \cdot \overrightarrow{OK}$.
A. M = 2 B. M = -4 C. M = -2 D. M = 6

Câu 3. Đường cong $y = \frac{2x+1}{x+2}$ cắt đường thẳng $y + x = m$ tại hai điểm phân biệt A, B. Tìm điều kiện tham số m sao cho $\sqrt{26} < AB < 4\sqrt{2}$.
A. $-2 < m < -1$ hoặc $1 < m < 2$ B. $1 < m < 3$ hoặc $-3 < m < -2$
C. $-4 < m < -2$ hoặc $1 < m < 3$ D. $1 < m < 4$ hoặc $2 < m < 4$.

Câu 3. Đường cong $y = \frac{x-2m+4}{x-m}$ cắt đường thẳng d: $y = x + 1$ tại hai điểm phân biệt P, Q. Diện tích tam giác OPQ (O là gốc tọa độ) có giá trị nhỏ nhất là
A. $\sqrt{3}$ B. $2\sqrt{3}$ C. $3\sqrt{5}$ D. $4\sqrt{7}$

Câu 4. Đường cong $y = \frac{x-3m+5}{x-m}$ cắt đường thẳng $y = x + 1$ tại hai điểm phân biệt M, N. Với O là gốc tọa độ, ký hiệu S là diện tích tam giác OMN. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên m sao cho $1 < S < \sqrt{2}$?
A. 3 giá trị. B. 2 giá trị. C. 1 giá trị. D. 4 giá trị.

Câu 5. Đồ thị hàm số $y = \frac{x-3m+5}{x-2m}$ cắt đường thẳng $y = x - 2m$ tại hai điểm phân biệt A, B. Với O là gốc tọa độ, ký hiệu S là diện tích tam giác OAB. Tìm giá trị tham số m để S nhỏ nhất.
A. m = 1 B. m = 0,5 C. m = 2 D. m = 3,5

Câu 6. Đồ thị hàm số $y = \frac{x-3m+5}{x-2m}$ cắt đường thẳng $y = x - 2m$ tại hai điểm phân biệt H, K. Với O là gốc tọa độ, ký hiệu S là diện tích tam giác OHK. Tìm điều kiện tham số m để $\sqrt{5} < S < \sqrt{11}$.
A. $-2 < m < 0$ hoặc $1 < m < 3$ B. $0 < m < 2$ hoặc $3 < m < 4$
C. $2 < m < 3$ hoặc $5 < m < 6$ D. $-1 < m < 0$ hoặc $4 < m < 5$.

Câu 7. Đường cong $y = \frac{2x-1}{x-1}$ cắt đường thẳng (d): $y = x + m$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác OAB vuông tại O, với O là gốc tọa độ. Khi đó đường thẳng (d) đi qua điểm nào sau đây?
A. (1;3) B. (3;1) C. (4;3) D. (6;4)

Câu 8. Đường cong $y = \frac{4x-1}{2-x}$ cắt đường thẳng $y = -x + m$ tại hai điểm có hoành độ a; b sao cho a; b là độ dài hai cạnh của một tam giác vuông có độ dài cạnh huyền bằng $\sqrt{37}$. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào?
A. 0,53 B. 0,35 C. 0,87 D. 1,62

Câu 9. Tìm điều kiện tham số m để đường cong (C): $y = \frac{x+1}{x-1}$ cắt đường thẳng $y = 2x - m$ tại hai điểm A, B thuộc hai nhánh khác nhau của (C).
A. $m \in \mathbb{I}$ B. $m > 2$ C. $1 < m < 3$ D. $2 < m < 4$

Câu 10. Tìm điều kiện của m để đường cong (C): $y = \frac{2x+1}{x-2}$ cắt đường thẳng (d): $y = m(x-2) + 2$ tại hai điểm phân biệt A, B thuộc hai nhánh của (C).
A. $m > 0$ B. $2 < m < 3$ C. $m > 1$ D. $3 < m < 4$

Câu 11. Ký hiệu S là tập hợp tất cả các giá trị tham số m để đường thẳng $x + y = m$ cắt đường cong $y = \frac{x+2}{2x-2}$ tại hai điểm phân biệt A, B thỏa mãn điều kiện $OA^2 + OB^2 = \frac{37}{2}$. Tính tổng M bao gồm các

phần tử của S.

A. $M = 1$

B. $M = 2$

C. $M = -0,5$

D. $M = 3$

Câu 12. Đường cong $y = \frac{x+3}{x+2}$ cắt đường thẳng $y = 2x + 3m$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho $\overline{OA} \cdot \overline{OB} = -4$,

với O là gốc tọa độ. Giá trị tham số m khi đó gần nhất với giá trị nào ?

A. 0,24

B. 0,31

C. 1,74

D. 0,58

Câu 13. Đường cong $y = \frac{x+3}{x-2}$ cắt đường thẳng $x + y = m + 1$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho góc

$\angle AOB$ nhọn, với O là gốc tọa độ. Điều kiện của tham số m là

A. $m > 2$

B. $m > -3$

C. $m > 1$

D. $m > 4$

Câu 14. Đường thẳng d: $y = mx - m - 1$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{x}{1-x}$ tại hai điểm phân biệt M, N sao cho $MA^2 + MB^2$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tính giá trị gần đúng của góc nhọn tạo bởi đường thẳng d và trục hoành.

A. 60°

B. 45°

C. 32°

D. 73°

Câu 15. Đường cong $y = \frac{2x-1}{x-1}$ cắt đường thẳng $x + y = m$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác IAB

đều, với I là giao điểm hai đường tiệm cận của đường cong. Giá trị của tham số m là

A. $m = 3 \pm \sqrt{6}$

B. $m = 5 \pm \sqrt{6}$

C. $m = 2 \pm \sqrt{5}$

D. $m = 7 \pm \sqrt{3}$

Câu 16. Đường cong $y = \frac{m-x}{x+2}$ cắt đường thẳng $2x + 2y - 1 = 0$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác

OAB có diện tích bằng 1, với O là gốc tọa độ. Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào ?

A. (1;2)

B. (2;3)

C. (-1;0)

D. (-2;-1)

Câu 17. Đường thẳng d đi qua điểm A (1;0) có hệ số góc k. Đường cong $y = \frac{x+2}{x-1}$ cắt đường thẳng d tại hai

điểm phân biệt M, N thuộc hai nhánh của đường cong sao cho $AM = 2AN$. Hệ số góc k có giá trị nào ?

A. 1

B. 0,5

C. $\frac{2}{3}$

D. $\frac{3}{4}$

Câu 18. Đường cong $y = \frac{m-x}{x+2}$ cắt đường thẳng $2x + 2y - 1 = 0$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác

OAB có diện tích bằng $\frac{3}{8}$, với O là gốc tọa độ. Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào ?

A. (0;1)

B. (2;3)

C. (-1;0)

D. (-2;-1)

Câu 19. Đường cong $y = \frac{(6k+2)x+6k}{x+2}$ cắt đường thẳng d: $y = x + k$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ a; b

thỏa mãn điều kiện $a^2 - 5kb - 3k - 6 > 0$. Điều kiện của tham số k khi đó là

A. $k > 6$

B. $3 < k < 4$

C. $k > 4$

D. $1 < k < 2$

Câu 20. Hai điểm M, N trên đường cong $y = \frac{2x-1}{x+1}$ và đối xứng nhau qua đường thẳng $y = 3x + 5$. Tổng tung độ

hai điểm M, N bằng

A. 4

B. 3

C. 1

D. -1

Câu 21. Hai điểm A, B thuộc hai nhánh khác nhau của đồ thị hàm số $y = \frac{x}{x-2}$ sao cho độ dài AB ngắn nhất.

Giá trị ngắn nhất đó bằng

A. 4

B. $4\sqrt{2}$

C. $2\sqrt{2}$

D. $6\sqrt{3}$

Câu 22. Có hai điểm M trên đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{2x-1}$ sao cho M cách đều hai điểm $A(1;-3), B(-3;1)$. Tổng tung

độ của hai điểm M này bằng

A. 2

B. 3

C. 5

D. 1

Câu 23. Đường thẳng $d: x + y = m$ và đường thẳng $d': x + y = 2 - m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{2x-m^2}{x+1}$ tương ứng

tại các cặp điểm A, B và C, D trong đó $x_A < x_B; x_C < x_D$. Có bao nhiêu giá trị m để $x_C x_D = -3$

A. 1

B. 2

C. 0

D. 3

Câu 1. Đường cong $y = \frac{4x - 3m + 1}{x + 1}$ cắt đường thẳng $y = x - m$ tại hai điểm phân biệt A, B. Tìm giá trị tham số m để tổng độ dài $S = 2AB^2 + 3OA^2 + 4OB^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

- A. $m = \frac{67}{46}$ B. $m = \frac{41}{23}$ C. $m = \frac{2}{3}$ D. $m = \frac{6}{7}$.

Câu 2. Xét đường thẳng (d) và các mệnh đề

- (d) đi qua điểm A (0;m).
- (d) có hệ số góc bằng 2.
- (d) cắt đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{x-3}$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ dương.

Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên m thuộc khoảng $(-6;6)$ để ba mệnh đề trên đều đúng ?

- A. 6 giá trị. B. 7 giá trị. C. 5 giá trị. D. 4 giá trị.

Câu 3. Tìm điều kiện của tham số m để đường cong $y = \frac{2x+1}{x-1}$ cắt đường thẳng $y = -x + m$ tại hai điểm phân biệt đều có hoành độ nhỏ hơn 2.

- A. $m < 3 - 2\sqrt{2}$. B. $1 < m < 3$ C. $m > 5$ D. $m > 2\sqrt{2}$.

Câu 4. Tìm điều kiện tham số m để đường cong (C): $y = \frac{x+1}{x-1}$ cắt đường thẳng $y = 2x - m$ tại hai điểm A, B phân biệt. Giá trị nhỏ nhất của độ dài đoạn thẳng AB là

- A. $2\sqrt{5}$ B. $\sqrt{5}$ C. $4\sqrt{2}$ D. $3\sqrt{2}$.

Câu 5. Tìm điều kiện của m để đường cong (C): $y = \frac{x+1}{x-1}$ cắt đường thẳng (d): $y = mx + 1$ tại hai điểm phân biệt A, B thuộc hai nhánh của (C).

- A. $m > 0$ B. $2 < m < 3$ C. $m > 1$ D. $3 < m < 4$

Câu 6. Tìm điều kiện của m để đường cong (C): $y = \frac{2x+1}{x-2}$ cắt đường thẳng (d): $y = m(x-2) + 2$ tại hai điểm phân biệt A, B thỏa mãn điều kiện

- A, B thuộc hai nhánh của (C).
- Độ dài đoạn thẳng AB đạt giá trị nhỏ nhất.

Diện tích S của tam giác ABD với D (3;1) có giá trị là

- A. $S = 2\sqrt{5}$ B. $S = \sqrt{5}$ C. $S = 4\sqrt{2}$ D. $S = 3\sqrt{2}$.

Câu 7. Đường thẳng d có hệ số góc k đi qua điểm A (1;1) và cắt đường cong $y = \frac{2x+4}{1-x}$ tại hai điểm phân biệt M, N sao cho $MN = 3\sqrt{10}$. Tồn tại ba giá trị $k = a$; $k = b$; $k = c$ ($a < b < c$) thỏa mãn yêu cầu bài toán. Giá trị biểu thức $a + 2b + 3c$ gần nhất với giá trị nào ?

- A. - 2,61 B. - 3,53 C. - 1,67 D. 1,72

Câu 8. Đường thẳng d: $x + y = m$ cắt đường thẳng $y = \frac{2x+1}{x+2}$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho độ dài đoạn thẳng AB nhỏ nhất. Đường thẳng d khi đó đi qua điểm nào ?

- A. (2;4) B. (4;- 4) C. (5;2) D. (7;5)

Câu 9. Đường cong $y = \frac{x-2}{x-1}$ cắt đường thẳng $x + y = m$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho độ dài đoạn thẳng AB ngắn nhất. Giá trị tham số m là

- A. $m = 2$ B. $m = 1$ C. $m = 0,5$ D. $m = 1,5$

Câu 10. Đường cong $y = \frac{x-1}{2x}$ cắt đường thẳng $x + y = m$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho độ dài đoạn thẳng AB ngắn nhất. Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào ?

- A. (0;1) B. (1;2) C. (2;3) D. (3;4)

Câu 11. Đường cong $y = \frac{2x}{x-1}$ cắt đường thẳng $y = mx - m + 2$ tại hai điểm phân biệt A, B. Độ dài ngắn nhất của đoạn thẳng AB là

- A. 3 B. 5 C. 4 D. 4,5

Câu 12. Đường cong $y = \frac{2x+m}{x+1}$ cắt đường thẳng $2x - y + 1 = 0$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác

OAB có diện tích bằng 1. Giá trị tham số m gần nhất với giá trị nào ?

- A. 1,9 B. 2,8 C. 3,6 D. 4,6

Câu 13. Đường cong $y = \frac{x-2}{x-1}$ cắt đường thẳng $x + y = m$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho $\frac{1}{OA} + \frac{1}{OB} = 1$,

với O là gốc tọa độ. Tính tổng T gồm tất cả các giá trị tham số m thỏa mãn yêu cầu bài toán.

- A. T = 4 B. T = 5 C. T = 2 D. T = 1

Câu 14. Đồ thị hàm số $y = \frac{1-x}{x-2}$ cắt đường thẳng $y = x + m - 1$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác

OAB nhận điểm H (-1;1) làm trực tâm, O là gốc tọa độ. Đường thẳng d khi đó đi qua điểm nào ?

- A. (1;0,5) B. (2;3) C. (4;1) D. (2 - 5)

Câu 15. Tồn tại hai giá trị $m = a$; $m = b$ ($a < b$) để đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{x-1}$ cắt đường thẳng $x = y + m$ tại hai

điểm phân biệt A, B sao cho tam giác ABC có diện tích bằng $4\sqrt{3}$ với C (2;2). Tính giá trị biểu thức $Q = b^2 - 2a$.

- A. Q = 10 B. Q = 20 C. Q = 12 D. Q = 24

Câu 16. Tồn tại hai điểm A, B nằm trên đường cong $y = \frac{x+3}{x+1}$ sao cho $AC \cdot BC = 4$ với C (0;1). Tính độ dài đoạn

thẳng AB.

- A. AB = 2 B. AB = $2\sqrt{3}$ C. AB = $3\sqrt{2}$ D. AB = $4\sqrt{3}$

Câu 17. Đường cong $y = \frac{x-1}{x+1}$ cắt đường thẳng $y = x + 2m$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho trung điểm I của

đoạn thẳng nối hai giao điểm đó thuộc đường thẳng $x + 2y + 3 = 0$. Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào ?

- A. (-4;-2) B. (0;2) C. (-2;-1) D. (0;2)

Câu 18. Tìm điều kiện tham số m để đường cong $y = \frac{x+3}{x-2}$ cắt đường thẳng $x + y = m$ tại hai điểm phân biệt A,

B nằm ở hai phía của trục tung sao cho góc $\angle AOB$ nhọn, với O là gốc tọa độ.

- A. $-2 < m < -1,5$ B. $1 < m < 2$ C. $0 < m < 1$ D. $-2 < m < -1$

Câu 19. Đường thẳng d có hệ số góc k đi qua điểm I (-1;1) và cắt đường cong $y = \frac{x-3}{x+1}$ tại hai điểm phân biệt

M, N sao cho I là trung điểm của đoạn thẳng MN. Tìm điều kiện của k thỏa mãn yêu cầu bài toán.

- A. $k < 0$ B. $k < 1$ C. $0 < k < 1$ D. $2 < k < 4$

Câu 20. Đường cong $y = \frac{x+1}{2x+1}$ cắt đường thẳng $2mx - 2y + m + 1 = 0$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho

tổng $OA^2 + OB^2$ đạt giá trị nhỏ nhất. Giá trị của tham số m nằm trong khoảng nào ?

- A. (0;1) B. (1;2) C. (4;5) D. (6;7)

Câu 21. Cho đường cong $y = \frac{x-1}{x+2}$ và hai điểm P, Q nằm trên đường thẳng $y = x + 2$. Tồn tại một đường thẳng

d cắt đường cong đã cho tại hai điểm M, N sao cho MNPQ là bốn đỉnh của hình chữ nhật có đường chéo $\frac{5\sqrt{2}}{2}$.

Ký hiệu S là tập hợp tất cả các giá trị m thỏa mãn yêu cầu bài toán. Tính tổng tất cả các phần tử của S.

- A. 7,2 B. 5,6 C. 2,8 D. 10,4

Câu 22. Đường cong (C): $y = \frac{2x+1}{x-1}$ cắt đường thẳng (d): $y = x + m$ tại hai điểm A, B phân biệt sao cho tam

giác IMN có diện tích bằng 4, với I là tâm đối xứng của đường cong (C). Khi đó đường thẳng (d) có thể đi qua điểm nào sau đây ?

- A. (3;1) B. (6;2) C. (8;15) D. (10;13)

Câu 1. Đường thẳng $d: y = mx - m - 1$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{x}{1-x}$ tại hai điểm phân biệt P, Q sao cho $MP^2 + MQ^2$ đạt giá trị nhỏ nhất T. Giá trị của T là

- A. $2\sqrt{5}$ B. 3 C. $5\sqrt{3}$ D. $3\sqrt{2}$.

Câu 2. Đường cong (H): $y = \frac{3x+2}{x+2}$ cắt đường phân giác góc phần tư thứ nhất tại hai điểm phân biệt phân biệt

A, B. Đường thẳng $d: y = x + m$ cắt đường cong (H) tại hai điểm C, D sao cho A, B, C, D là bốn đỉnh một hình bình hành. Khi đó đường thẳng d đi qua điểm nào sau đây ?

- A. (18;20) B. (1;11) C. (5;9) D. (4;3)

Câu 3. Đường cong $y = \frac{x+2}{x-1}$ cắt đường thẳng (d): $y = kx - k$ tại hai điểm phân biệt M, N thỏa mãn đồng thời

❖ M, N thuộc hai nhánh của đường cong.

❖ $AM = -2AN$.

Giá trị của k khi đó là

- A. $k = \frac{2}{3}$ B. $k = 1$ C. $k = \frac{3}{4}$ D. $k = \frac{4}{5}$.

Câu 4. Đường cong $y = \frac{2x-1}{x-1}$ cắt đường thẳng (d): $y = mx$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho gốc tọa độ O là trung điểm đoạn thẳng AB. Đường thẳng (d) đi qua điểm nào sau đây ?

- A. (4;-8) B. (1;4) C. (5;9) D. (2;-6)

Câu 5. Đường cong (C): $y = \frac{2x+1}{x-2}$ cắt đường thẳng (d): $y = -x + m$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho các tiếp

tuyến của (C) tại A và B song song với nhau. Đường thẳng (d) đi qua điểm nào sau đây ?

- A. (4;-4) B. (2;2) C. (4;6) D. (5;7)

Câu 6. Tồn tại bao nhiêu giá trị m trong khoảng $(-9;9)$ để đường cong $y = \frac{2x-1}{1-x}$ cắt đường thẳng

$y = x + m$ tại hai điểm phân biệt ?

- A. 12 giá trị. B. 13 giá trị. C. 14 giá trị. D. 15 giá trị.

Câu 7. Đường cong $y = \frac{2x+1}{x+1}$ cắt đường thẳng $y = -2x + m$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác AOB

có diện tích bằng $\sqrt{3}$, với O là gốc tọa độ. Tính tổng S bao gồm tất cả các giá trị m có thể xảy ra.

- A. $S = 0$ B. $S = 2$ C. $S = 3$ D. $S = 1$

Câu 8. Đường cong $y = \frac{2x+1}{x+1}$ cắt đường thẳng (d): $y = kx + 2k + 1$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho khoảng

cách từ A và B đến trục hoành bằng nhau. Đường thẳng (d) khi đó đi qua điểm nào sau đây ?

- A. (1;-8) B. (2;5) C. (1;4) D. (5;1)

Câu 9. Đường cong (C): $y = \frac{2x+3}{x-2}$ cắt đường thẳng (d): $y = 2x + m$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho các

tiếp tuyến của (C) tại A và B song song với nhau. Đường thẳng (d) đi qua điểm nào sau đây ?

- A. (3;4) B. (2;2) C. (4;6) D. (5;7)

Câu 10. Đường cong $y = \frac{x+2}{x-2}$ cắt đường thẳng (d): $y = 2x + 3m$ tại hai điểm phân biệt M, N sao cho độ dài

đoạn thẳng MN đạt giá trị nhỏ nhất. Khi đó đường thẳng (d) đi qua điểm nào sau đây ?

- A. (3;3) B. (2;4) C. (5;4) D. (6;2)

Câu 11. Đường cong $y = \frac{2x+m}{x-2}$ cắt đường thẳng $y = x + 3$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tích các

khoảng cách từ A, B đến đường thẳng $x + 2y - 1 = 0$ bằng 2. Tính tổng giá trị tất cả các giá trị của m xảy ra.

- A. $-\frac{28}{9}$ B. 2 C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{14}{3}$

Câu 12. Tìm giá trị của tham số m để đường cong $y = \frac{x+3}{x-1}$ cắt đường thẳng $y = 2x + m - 3$ tại hai điểm phân

biệt P, Q sao cho P và Q đối xứng với nhau qua đường thẳng $x + 2y - 6 = 0$.

A. $m = 4$

B. $m = 2$

C. $m = 6$

D. $m = 5$

Câu 13. Đường cong $y = \frac{2x}{x-1}$ cắt đường thẳng $y = \frac{1}{2}x + m$ tại hai điểm A, B sao cho trung điểm I nằm trên đường thẳng $3x + 4y - 5 = 0$. Giá trị của m nằm trong khoảng nào ?

A. (7;8)

B. (1;3)

C. (3;4)

D. (0;1)

Câu 137. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thỏa mãn đồng thời các điều kiện

○ Đường cong $y = \frac{2x}{x-1}$ cắt đường thẳng $y = \frac{1}{2}x + m$ tại hai điểm A, B.

○ Trung điểm I của đoạn thẳng AB nằm phía trong đường tròn $\left(x - \frac{5}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{5}{4}\right)^2 = \frac{5}{8}$.

A. 1 giá trị.

B. 2 giá trị.

C. 3 giá trị.

D. 4 giá trị.

Câu 14. Đường cong $y = \frac{m-x}{x+2}$ cắt đường thẳng $2x + 2y - 1 = 0$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác OAB có diện tích bằng 0,375. Giá trị của tham số m nằm trong khoảng nào ?

A. (0;1)

B. (1;2)

C. (3;4)

D. (5;6).

Câu 15. Đường cong $y = \frac{2x}{x-1}$ cắt đường thẳng (d): $y = mx - m + 2$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho độ dài đoạn thẳng AB đạt giá trị nhỏ nhất. Khi đó đường thẳng (d) đi qua điểm nào sau đây ?

A. (4;5)

B. (6;8)

C. (9;5)

D. (1;2)

Câu 16. Đường cong (C): $y = \frac{x-1}{x+m}$ cắt đường thẳng (d): $y = x + 2$ tại hai điểm A, B phân biệt sao cho độ dài

đoạn thẳng AB bằng $2\sqrt{2}$. Đường cong (C) đi qua điểm nào sau đây ?

A. (8;9)

B. (6;8)

C. (9;5)

D. (1;2)

Câu 17. Đường cong $y = \frac{2x-1}{x+2}$ cắt đường thẳng (d): $y = x + m$ tại hai điểm A, B phân biệt sao cho độ dài đoạn

thẳng AB bằng $2\sqrt{2}$. Khi đó đường thẳng (d) có thể đi qua điểm nào sau đây ?

A. (3;1)

B. (6;2)

C. (8;15)

D. (10;14)

Câu 18. Đường cong (C): $y = \frac{2x+1}{x-1}$ cắt đường thẳng (d): $y = -3x + m$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho trọng tâm tam giác OAB nằm trên đường thẳng $x - 2y - 2 = 0$, với O là gốc tọa độ.

A. $m = -\frac{11}{5}$

B. $m = 2$

C. $m = 1$

D. $m = -\frac{1}{5}$

Câu 19. Đường thẳng (d) đi qua điểm A (1;0) cắt đường cong $y = \frac{x+2}{x-1}$ tại hai điểm phân biệt B, C thuộc hai nhánh của đường cong thỏa mãn $AB = 2AC$. Tìm hệ số góc k của đường thẳng (d).

A. $k = \frac{2}{3}$

B. $k = 1$

C. $k = \frac{3}{4}$

D. $k = \frac{5}{7}$

Câu 20. Đường cong $y = \frac{2x-m}{mx+1}$ cắt đường thẳng (d): $y = 2x - 2m$ tại hai điểm phân biệt A, B. Đường thẳng (d) cắt trục hoành và trục tung tương ứng tại M, N. Tìm giá trị m để diện tích tam giác OAB gấp 3 lần diện tích tam giác OMN.

A. $m \in \left\{-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right\}$

B. $m \in \left\{-\frac{3}{2}; \frac{3}{2}\right\}$

C. $m \in \left\{-\frac{3}{5}; \frac{3}{5}\right\}$

D. $m \in \left\{-\frac{2}{3}; \frac{2}{3}\right\}$.

- Câu 1.** Đường cong $y = \frac{(2m+10)x + 2m - 6}{x + m}$ cắt đường thẳng $y = x + 5$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ $a; b$ sao cho $a; b$ tương ứng là độ dài hai cạnh góc vuông của tam giác vuông có độ dài cạnh huyền bằng 5. Khi đó đường cong đã cho đi qua điểm nào sau đây ?
A. (2;3) B. (4;1) C. (0;-2) D. (7;-2)
- Câu 2.** Đường cong $y = \frac{2x - 2m + 1}{x + 2}$ cắt đường thẳng $y = x - m$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ $a; b$. Tính giá trị của biểu thức $P = \frac{a^2 + a - 1}{a} - \frac{b^2 + b - 1}{b}$.
A. 1 B. 2 C. 0 D. 3
- Câu 3.** Đường cong $y = \frac{x - 2m + 2}{x + 1}$ cắt đường thẳng $d: y = x - m$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ $a; b$ thỏa mãn đẳng thức $\frac{a^2 - 2}{b - 1} + \frac{b^2 - 2}{a - 1} = 4$. Khi đó đường thẳng d đi qua điểm nào ?
A. (1;7) B. (5;3) C. (4;9) D. (6;-2)
- Câu 4.** Tồn tại ba giá trị $m = a; m = b; m = c$ để đường cong $y = \frac{2x + 1}{x + 1}$ cắt đường thẳng $y = mx + 2m + 1$ tại một điểm duy nhất. Tính giá trị biểu thức $T = a^2 + b^2 + c^2$.
A. $T = 34$ B. $T = 45$ C. $T = 67$ D. $T = 56$
- Câu 5.** Tồn tại bốn giá trị m để đường thẳng $y = x + 2m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{(2m - 4)x + m^2 - 2m}{x + 2}$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ $a; b$ thỏa mãn điều kiện $b = a^3 - 8a$. Tính tổng bốn giá trị của m .
A. 13 B. 15 C. 12 D. 10
- Câu 6.** Đường cong $y = \frac{(2m + 1)x + 1}{x + m}$ cắt đường thẳng $y = x + 1$ tại hai điểm phân biệt P, Q sao cho tổng khoảng cách từ P, Q đến trục tung bằng 6. Tính tổng tất cả các giá trị tham số m xảy ra.
A. 3 B. 2 C. 6 D. 4
- Câu 7.** Đường cong $y = \frac{(3m - 2)x - m^2 - 3}{x + m}$ cắt đường thẳng $y = x - 4$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ $a; b$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $S = 3(a + b) + ab$.
A. 3 B. $\frac{88}{9}$ C. $\frac{22}{13}$ D. $\frac{13}{9}$
- Câu 8.** Đường cong $y = \frac{x + 6m + 8}{x + 4m}$ cắt đường thẳng $y = x - 4$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ $a; b$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $S = (a - b)^2$.
A. 29 B. 30 C. 33 D. 25
- Câu 9.** Đường cong $y = \frac{(4m + 2)x + 2m^2 - 4m}{x + 4}$ cắt đường thẳng $y = x + m$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ $a; b$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = |a - b|$.
A. 2 B. $\sqrt{2}$ C. $\sqrt{3}$ D. $\sqrt{7}$
- Câu 10.** Đường cong $y = \frac{(4m + 1)x + m}{x + m}$ cắt đường thẳng $y = 2x + m$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ $a; b$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = (2a + 1)(2b + 1)$.
A. $\frac{15}{8}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{11}{15}$
- Câu 11.** Đường thẳng (d) đi qua điểm $A(-2;5)$ và cắt đường cong $(C): y = \frac{2x + 1}{x - 1}$ tại hai điểm phân biệt B, C sao cho tam giác ABC đều. Đường thẳng (d) khi đó có thể đi qua điểm nào sau đây ?
A. (7;2) B. (4;1) C. (8;2) D. (1;5)

- Câu 12.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m trong khoảng $(-4;34)$ để đường cong $y = \frac{3x+1}{x+2}$ cắt đường thẳng $y = 2x + m$ tại hai điểm A, B nằm trên hai nhánh của (C).
A. 4 giá trị. B. 6 giá trị. C. 3 giá trị. D. 5 giá trị.
- Câu 13.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m trong khoảng $(-47;37)$ để đường cong $y = \frac{4x+1}{x+2}$ cắt đường thẳng $y = 3x + m$ tại hai điểm A, B nằm trên hai nhánh của (C).
A. 14 giá trị. B. 16 giá trị. C. 19 giá trị. D. 15 giá trị.
- Câu 14.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m thuộc đoạn $[-8;8]$ để $y = \frac{3x-1}{x-2}$ cắt đường thẳng $y = 2x + m$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ nhỏ hơn 3.
A. 6 giá trị. B. 6 giá trị. C. 7 giá trị. D. 9 giá trị.
- Câu 15.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m thuộc đoạn $[-18;18]$ để đường cong $y = \frac{6x-1}{x-2}$ cắt đường thẳng $y = x + m$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ lớn hơn 4.
A. 16 giá trị. B. 17 giá trị. C. 18 giá trị. D. 15 giá trị.
- Câu 16.** Tồn tại bao nhiêu đường thẳng d cắt đường cong $y = \frac{2x+1}{x-1}$ tại hai điểm phân biệt B, C thuộc hai nhánh đồ thị sao cho tam giác ABC đều, với A $(-2;5)$.
A. 4 đường thẳng. B. 2 đường. C. 3 đường. D. 1 đường.
- Câu 17.** Ký hiệu S là tập hợp tất cả các giá trị m để đường thẳng $x + y = m$ cắt đường cong $y = \frac{x}{x-1}$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác OAB có bán đường tròn nội tiếp $r = 2\sqrt{2}$. Tính tổng các phần tử của S.
A. 4 B. 5 C. 3 D. 2
- Câu 18.** Đường thẳng $x + y = m$ cắt đường cong $y = \frac{x}{x-1}$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho góc nhọn tạo bởi hai đường thẳng OA, OB bằng 60° . Khi đó đường thẳng đã cho đi qua điểm nào?
A. (2;8) B. (1;5) C. (3;4) D. (10;3)
- Câu 19.** Cho hai điểm A $(3;-4)$ và B $(-3;2)$. Tìm m để trên đồ thị hàm số $y = \frac{mx+2}{x+1}$ để có hai điểm phân biệt P, Q cách đều hai điểm A, B và diện tích tứ giác APBQ bằng 24.
A. $m = 2$ B. $m = -2$ C. $m = 1$ D. $m = 0$
- Câu 20.** Ký hiệu d là đường thẳng đi qua A $(1;0)$ và có hệ số góc k . Đường cong $y = \frac{x+2}{x-1}$ cắt đường thẳng d tại hai điểm phân biệt B, C sao cho $AB = 2AC$. Hệ số góc k có giá trị là
A. 1 B. 0,5 C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{3}{4}$
- Câu 21.** Đường cong $y = \frac{x-3}{x-2}$ cắt đường thẳng $y = x + m$ tại hai điểm phân biệt A, B. Tồn tại điểm M thuộc nhánh trái của đường cong đã cho sao cho tam giác MAB cân tại M và $\angle AMB = 120^\circ$. Tìm giá trị m thỏa mãn yêu cầu bài toán.
A. $m = 2$ B. $m = 3$ C. $m = 4$ D. $m = 1$
- Câu 22.** Giả sử M là tâm đối xứng của đường cong $y = \frac{x-1}{x+1}$. Tồn tại đường thẳng d đi qua điểm A $(0;1)$ và cắt đường cong tại điểm thứ hai B sao cho các góc của tam giác AMB thỏa mãn hệ thức $\cot A + \cot B = 2\cot M$. Đường thẳng d khi đó đi qua điểm nào?
A. (2;6) B. (1;3) C. (4;2) D. (5;5)
- Câu 23.** Đường cong (H): $y = \frac{x-2}{x+1}$ cắt đường thẳng $y = x - 2$ tại hai điểm phân biệt A, B. Tìm giá trị của m để đường thẳng $y = x + 3m$ cắt đường cong (H) tại hai điểm C, D sao cho A, B, C, D là bốn đỉnh một hình bình hành.
A. $m = 2,5$ B. $m = 3$ C. $m = 5$ D. $m = 2$

Câu 1. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m thuộc khoảng $(-8;50)$ để đường cong $y = \frac{x+2}{x-1}$ cắt đường thẳng $y = 3mx + 1$ tại hai nhánh khác nhau của đường cong (C).

- A. 49 giá trị. B. 48 giá trị. C. 50 giá trị. D. 51 giá trị.

Câu 2. Ký hiệu S là tập hợp tất cả các giá trị m để đường cong $y = \frac{(3m+4)x+2m-1}{x+m+2}$ cắt đường thẳng $y = x + m$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ a, b sao cho $a^2 + 2b^2 = 3ab$. Tổng tất cả các phần tử của S gần nhất với giá trị nào ?

- A. 4,47 B. 2,81 C. 3,52 D. 6,35

Câu 3. Đường thẳng $y = 0,5x + m$ cắt đường cong $y = \frac{2x}{x-1}$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho trung điểm đoạn thẳng AB nằm trên đường thẳng $2x + y - 4 = 0$. Giá trị tham số m cần tìm là

- A. $m = 1,5$ B. $m = 1$ C. $m = 2$ D. $m = 3$

Câu 4. Tồn tại bao nhiêu giá trị m để đường cong $y = \frac{(3m+4)x+3m}{x+5}$ cắt đường thẳng $y = x + m - 1$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ a, b sao cho $a^3 + b^3 = 30m$?

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

Câu 5. Đường cong $y = 1 + \frac{2}{x+1}$ cắt đường thẳng $y = 2x + m$ tại hai điểm phân biệt M, N mà độ dài đoạn thẳng MN nhỏ nhất. Giá trị nhỏ nhất đó bằng

- A. 2 B. 4 C. $2\sqrt{5}$ D. $4\sqrt{5}$

Câu 6. Đường thẳng $x + y = m$ cắt đồ thị $y = \frac{2x-1}{x+1}$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác ABM đều, trong đó $M(2;5)$. Tính tổng tất cả các giá trị m có thể xảy ra.

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

Câu 7. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m trong khoảng $(-20;20)$ để đường cong (C): $y = \frac{1-x}{2x+1}$ cắt đường thẳng $y = mx + 2m - 1$ tại hai điểm phân biệt nằm về hai nhánh của đường cong (C) ?

- A. 36 giá trị. B. 37 giá trị. C. 34 giá trị. D. 35 giá trị.

Câu 8. Với O là gốc tọa độ, đường cong $y = \frac{1-x}{2x+1}$ cắt đường thẳng $y = mx + 2m - 1$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho $\overline{OA} \cdot \overline{OB} = \frac{5}{4}$. Tính tổng giá trị tất cả các giá trị m có thể xảy ra.

- A. -1 B. -0,5 C. -0,25 D. 2

Câu 9. Đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{x-1}$ cắt đường thẳng $y = x + m$ tại hai điểm A, B sao cho $AB = 2\sqrt{3}$. Tích các giá trị tham số m thu được bằng

- A. -20 B. -10 C. -6 D. 4

Câu 10. Đường cong $y = \frac{2(3m+1)x}{x+3m}$ cắt đường thẳng $y = x + 1$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho A, B đều nằm trên biên hoặc phía trong hình vuông giới hạn bởi hai trục tọa độ và các đường $x = 4; y = 4$.

- A. $0 < m < 2$ và $m \neq \frac{1}{3}$ B. $0 \leq m \leq 1$ và $m \neq \frac{1}{3}$.
C. $1 \leq m \leq 3$ và $m \neq \frac{1}{3}$. D. $2 \leq m \leq 3$ và $m \neq \frac{1}{3}$.

Câu 11. Đường cong $y = \frac{x+2}{x-1}$ cắt đường thẳng $y = mx - 2m$ tại hai điểm phân biệt P, Q sao cho P, Q cách đều gốc tọa độ. Giá trị tham số m thỏa mãn yêu cầu bài toán nằm trong khoảng nào ?

- A. (1;2) B. (0;1) C. (2;3) D. (3;4)

- Câu 12.** Đường thẳng d có hệ số k và đi qua điểm $(0;1)$. Đường thẳng d cắt đường cong $y = \frac{2x+6}{x+4}$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho độ dài đoạn thẳng AB nhỏ nhất. Giá trị nhỏ nhất đó là
A. 4 B. 5 C. 2 D. 3,5
- Câu 13.** Đường cong $(C): y = \frac{2x+2}{x-2}$ cắt đường thẳng $y = mx + 1$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tiếp tuyến của (C) tại A, B song song với nhau. Giá trị tham số m thỏa mãn yêu cầu bài toán là
A. $m = 1$ B. $m = 2$ C. $m = 0,5$ D. $m = 1,5$
- Câu 14.** Xét hai điểm $A(-2;3)$ và $B(4;1)$. Tìm m để đường thẳng $y = 3x - 1$ cắt đường cong $y = \frac{2x+1}{2x-m}$ tại hai điểm phân biệt B, D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình thoi.
A. $m = 0$ B. $m = 2$ C. $m = 0$ hoặc $m = -1$ D. $m = \frac{8}{3}$
- Câu 15.** Với O là gốc tọa độ, đường cong $(C): y = \frac{2x+1}{x-1}$ cắt đường thẳng $y + 3x = m$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho trọng tâm tam giác OAB thuộc đường cong (C) . Giá trị tham số m nằm trong khoảng (đoạn) nào?
A. $(3; +\infty)$ B. $(0;2)$ C. $(-4;1]$ D. $(1;2)$
- Câu 16.** Với $I(-1;1)$, đường cong $y = \frac{2mx+m-2}{x+1}$ cắt đường thẳng $y = x + 3$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác IAB có diện tích bằng 3. Ký hiệu S là tập hợp tất cả các giá trị m thỏa mãn yêu cầu bài toán, tính tổng các phần tử của S .
A. 7 B. -10 C. 3 D. 5
- Câu 17.** Đường cong $y = \frac{2x-3}{x-1}$ cắt đường thẳng $x + 3y + m = 0$ tại hai điểm phân biệt M, N sao cho tam giác MNP vuông tại P , với $P(1;0)$. Giá trị tham số m là
A. -2 B. -4 C. -8 D. -6
- Câu 18.** Đường cong biểu diễn bởi phương trình $xy = 1$ cắt đường thẳng $y = mx + 1 - m$ tại hai điểm phân biệt $M(1;1)$ và N . Tìm giá trị tham số m để $ON^2 = 4,25$.
A. $m = 1$ B. $m = 2$ C. $m = 3$ D. $m = 4$
- Câu 19.** Đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{x-1}$ cắt đường thẳng $y = x + m$ tại hai điểm A, B sao cho $S_{OAB} = 4\sqrt{3}$ với O là gốc tọa độ. Tổng các giá trị m thu được bằng
A. 1 B. 2 C. 0 D. -1
- Câu 20.** Đường cong $y = \frac{2(m+1)x}{x+m}$ cắt đường thẳng $y = x + 1$ tại hai điểm phân biệt A, B trong đó B có hoành độ khác 1. Với O là gốc tọa độ, tìm giá trị tham số m sao cho $AB^2 = OB^2 + 4OA^2$.
A. $m = -\frac{2}{3}$ B. $m = -\frac{19}{6}$ C. $m = 1$ D. $m = -\frac{7}{5}$
- Câu 21.** Đường cong $y = \frac{2x}{x-1}$ cắt đường thẳng $y = 0,5x + m$ tại hai điểm phân biệt P, Q sao cho trung điểm đoạn thẳng PQ nằm trên trục tung. Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào?
A. $(0;1)$ B. $(1;2)$ C. $(2;3)$ D. $(4;5)$
- Câu 22.** Đường thẳng d đi qua điểm $M\left(\frac{5}{2}; 4\right)$ và có hệ số góc k . Đường cong $y = \frac{x+1}{x-1}$ cắt đường thẳng d tại hai điểm A, B sao cho M là trung điểm đoạn thẳng AB . Giá trị m thu được bằng
A. -2 B. 1 C. 2 D. -1
- Câu 23.** Đồ thị hàm số $y = \frac{2(m+1)x}{x+m}$ cắt đường thẳng $y = x + 1$ tại hai điểm phân biệt P, Q sao cho P, Q nằm trên biên hoặc phía trong hình chữ nhật giới hạn bởi hai trục tọa độ và các đường $x = 2; y = 3$. Tính tổng tất cả các giá trị nguyên m thỏa mãn yêu cầu bài toán.
A. 2 B. 3 C. 4 D. 1

Câu 1. Phương trình $x^3 - 3x^2 - 9x + m = 0$ có ba nghiệm phân biệt lập thành cấp số cộng. Giá trị m thu được nằm trong khoảng nào ?

- A. (14;17) B. (10;12) C. (0;5) D. (7;10)

Câu 2. Ký hiệu S là tập hợp các giá trị m để đường cong $y = \frac{x-1}{x+m}$ cắt đường thẳng $y = x + 2$ tại hai điểm phân biệt A, B thỏa mãn điều kiện $OA^2 + OB^2 + AB^2 = 52$. Tính tổng giá trị các phần tử của S .

- A. $M = 4$ B. $M = 5$ C. $M = 7$ D. $M = 3$

Câu 3. Đường cong $y = x^3 - 3x + 1$ có thể tiếp xúc với đường thẳng $y = m + 6$ tại một trong hai điểm I, J . Tính độ dài đoạn thẳng IJ .

- A. $IJ = 2\sqrt{5}$ B. $IJ = 1$ C. $IJ = 3\sqrt{5}$ D. $IJ = 2\sqrt{2}$

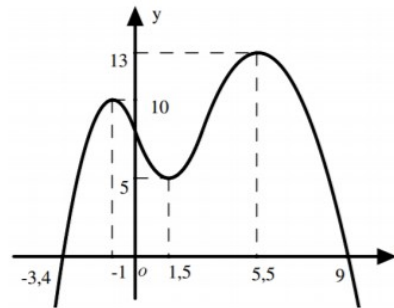
Câu 4. Hình vuông (V) là tập hợp các điểm $(x;y)$ thỏa mãn đẳng thức $|x - 2| + |y| = 1$. Tìm số điểm chung giữa hình vuông (V) và đường cong bậc ba $y = x^3 - 6x^2 + 11x - 6$.

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

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = |f(|x|)|$ và đường thẳng $y = m$ với m là tham số thực.

- A. 8 B. 5 C. 6 D. 4



Câu 6. Với O là gốc tọa độ, đường cong $y = x^3 - 3x - 2$ cắt đường tròn tâm O , bán kính $R = 1$ tại bao nhiêu điểm ?

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

Câu 7. Ký hiệu $M(a;b)$ là giao điểm duy nhất của hai đường cong $y = 1 + 3^{\frac{x}{2}}$ và $y = 2^x$. Tính độ dài đoạn thẳng OM , trong đó O là gốc tọa độ.

- A. $OM = 3$ B. $OM = 2\sqrt{10}$ C. $OM = 2\sqrt{5}$ D. $OM = 3\sqrt{2}$

Câu 8. Đường cong $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 1$ có thể tiếp xúc với đường thẳng $y = m - 5$ tại một trong hai điểm M, N .

Với O là gốc tọa độ, giá trị biểu thức $OM + ON$ gần nhất với giá trị nào ?

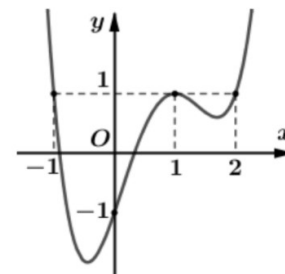
- A. 11,69 B. 66,77 C. 35,08 D. 6,969

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = f(|x|)$ và đường

thẳng $y = \sqrt{m^4 - m + 2}$, trong đó m là tham số bất kỳ.

- A. 2 B. 4 C. 3 D. 5



Câu 10. Hình thoi (T) là tập hợp các điểm $M(x;y)$ thỏa mãn đẳng thức $2|x| + 3|y| = 5$. Tìm số giao điểm giữa đồ thị hàm số $y = \frac{4x+3}{4x+1}$ và hình thoi (T) .

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

Câu 11. Khi m thuộc khoảng $(a;b)$ thì đường cong $y = x^3 - 5x^2 + (6-m)x + 2m$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt đều nằm bên phải đường thẳng $x = 1$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. $4a + b + 12 = 0$ B. $8a + 3b + 24 = 0$ C. $16a + 5b + 45 > 0$ D. $a + b + 3 < 0$

Câu 12. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m để đường cong $y = x^4 - (m+8)x^2 + 2m + 12$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt đều có hoành độ nhỏ hơn 4 ?

A. 14 giá trị.

B. 13 giá trị.

C. 19 giá trị.

D. 17 giá trị.

Câu 13. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x-1}$ cắt đường thẳng $y = x - 2$ tại hai điểm phân biệt P, Q. Với O là gốc tọa độ,

tính tích vô hướng $D = \overrightarrow{OP} \cdot \overrightarrow{OQ}$.

A. $D = 2$

B. $D = 0$

C. $D = 8$

D. $D = -2$

Câu 14. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m để đường cong $y = x^4 - (m+10)x^2 + 3m + 21$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt đều có hoành độ nhỏ hơn 4 ?

A. 23 giá trị.

B. 24 giá trị.

C. 22 giá trị.

D. 21 giá trị.

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Tìm số giao điểm của hai đồ thị hàm số

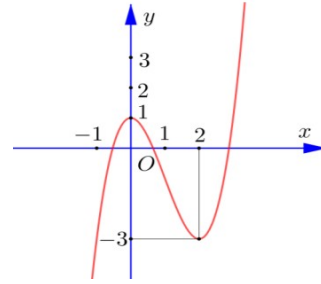
$$y = |f(x)| \text{ và } y = |f'(x)|.$$

A. 4

B. 2

C. 3

D. 5



Câu 16. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = x^4 - 2(m+1)x^2 + 2m + 1$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt đều có hoành độ nhỏ hơn $\sqrt{3}$.

A. $m \geq 1$ hoặc $m = -0,5$

B. $m > 2$ hoặc $m = 0,5$

C. $m < 2$ hoặc $m = 4$.

D. $m > 4$ hoặc $m = 1$.

Câu 17. Khi m thuộc khoảng (a;b) thì đường cong $y = x^2(x-3)$ cắt đường thẳng $y = -(m+2)x - 4$ tại ba điểm phân biệt nằm bên phải đường thẳng $x = -2$. Tính giá trị biểu thức $D = 9a + 5b$.

A. $D = -100$

B. $D = -69$

C. $D = 80$

D. $D = -40$

Câu 18. Tập hợp S bao gồm tất cả các giá trị m để đường cong $y = -x^4 + 2(m+2)x^2 - 2m - 3$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ lập thành một cấp số cộng. Tính tổng K gồm tất cả các phần tử của S.

A. $K = \frac{14}{9}$

B. $K = -\frac{4}{3}$

C. $K = \frac{2}{3}$

D. $K = -\frac{10}{3}$

Câu 19. Tìm điều kiện tham số m để đường cong $y = x^4 + mx^2 + 2m - 4$ và trục hoành có điểm chung.

A. $m \leq 2$

B. $m < 1$

C. $m < 2$

D. $m > 3$

Câu 20. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Với a, b, c là ba số dương bất kỳ, tìm số giao điểm của đồ thị hàm số

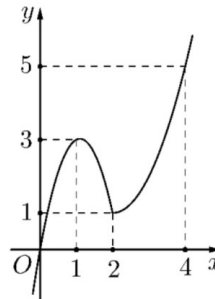
$$y = f(|x|) \text{ và đường thẳng } y = \frac{a}{a+b} + \frac{b}{b+c} + \frac{c}{c+a}.$$

A. 6

B. 5

C. 3

D. 4



Câu 21. Hình thoi (T) là tập hợp các điểm M (x;y) thỏa mãn đẳng thức $|x| + 2|y| = 2$. Tìm số giao điểm giữa đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x$ và hình thoi (T).

A. 6 giao điểm.

B. 2 giao điểm.

C. 5 giao điểm.

D. 4 giao điểm.

Câu 22. Đường cong $y = \frac{4x-3m+1}{x+1}$ cắt đường thẳng $y = x - m$ tại hai điểm phân biệt A, B. Xét điểm C (m;0),

tìm giá trị tham số m để tam giác ABC có diện tích bằng $\frac{\sqrt{10}}{4}$.

A. $m = 1$

B. $m = 2$

C. $m = 3$

D. $m = 4$

Câu 23. Đường cong $y = \frac{4x-3m+1}{x+1}$ cắt đường thẳng $y = x - m$ tại hai điểm phân biệt A, B. Tìm giá trị tham số m để tổng độ dài $S = AB^2 + 2OA^2 + 3OB^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

A. $m = \frac{10}{7}$

B. $m = \frac{11}{6}$

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

D. $m = \frac{6}{7}$.

Câu 1. Tìm số giao điểm của đường cong $y = 2\sqrt{x} + 3\sqrt{4-x} + 4(x+2)\sqrt{4-x}$ và đường thẳng d đi qua hai điểm $(1010;4)$, $(2017;4)$.

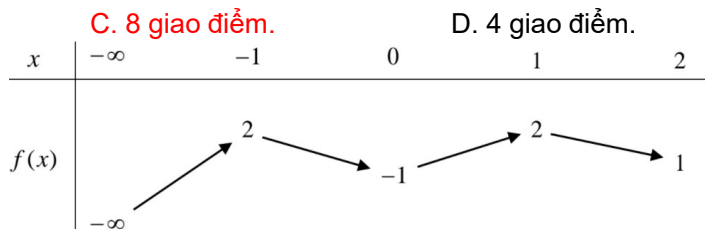
- A. 1 giao điểm. B. 2 giao điểm. C. 3 giao điểm. D. 4 giao điểm.

Câu 2. Hình vuông (V) là tập hợp các điểm $M(x;y)$ thỏa mãn đẳng thức $|x| + |y| = 2$. Tìm số điểm chung giữa hình vuông (V) và đồ thị hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 3$.

- A. 6 giao điểm. B. 5 giao điểm. C. 8 giao điểm. D. 4 giao điểm.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số giao điểm có hoành độ thuộc $[-1;1]$ của đồ thị hàm số và đường cong $y = \sin x$.

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



Câu 4. Hình vuông (V) là tập hợp các điểm $M(x;y)$ thỏa mãn đẳng thức $|x| + |y| = 3$. Tìm số điểm chung giữa hình vuông (V) và đồ thị hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 3$.

- A. 6 giao điểm. B. 5 giao điểm. C. 8 giao điểm. D. 4 giao điểm.

Câu 5. Cho đường cong $y = \sqrt{2}x^4 - \sqrt{2017}x^2 - m^2 + \sqrt{3}m - 20$. Ký hiệu S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên m trong khoảng $(17;71)$ để đường cong đã cho cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt. Tính tổng P bao gồm tất cả các phần tử của S.

- A. N = 2312 B. N = 2332 C. N = 5635 D. N = 7273

Câu 6. Ký hiệu S là tập hợp các giá trị m để đường cong $y = -x^4 + 2(m+2)x^2 - 2m - 3$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ lập thành một cấp số cộng. Tính tổng M các phần tử của S.

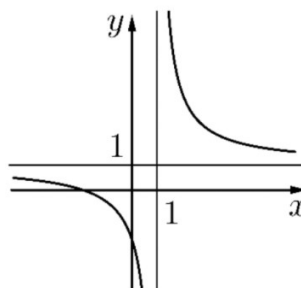
- A. $M = \frac{14}{9}$ B. M = 2 C. $M = \frac{22}{5}$ D. $M = \frac{17}{3}$

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = |f(x)|$ và đường

thẳng $y = \sqrt[3]{m^2 - 2m + 9}$ với m là tham số bất kỳ.

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



Câu 8. Tập hợp $X = (a;b)$ bao gồm tất cả các giá trị của tham số m sao cho đường cong $y = x^3 - 3mx^2$ cắt đường thẳng $y = 3(m^2 - 1)x + m^2 - 1$ tại ba điểm phân biệt có hoành độ dương. Giá trị biểu thức $S = a + b$ gần nhất với giá trị nào?

- A. 4,14 B. 2,56 C. 9,51 D. 7,12

Câu 9. Đường cong $y = x^3 - 6x^2$ cắt đường thẳng (d): $y = 6 - (m+6)x$ tại ba điểm phân biệt có hoành độ lập thành một cấp số cộng. Đường thẳng (d) đi qua điểm nào sau đây

- A. (1;-5) B. (2;-11) C. (4;3) D. (3;8)

Câu 10. Đồ thị hàm số $y = x^3 + mx^2 - (3m+7)x - 6$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ lập thành một cấp số cộng. Tính giá trị S là tổng giá trị tất cả các giá trị m có thể xảy ra.

- A. S = 10,5 B. S = -5 C. S = -13,5 D. S = 9,5

Câu 11. Tìm điều kiện tham số m để đường cong $y = x^4 - (3m+2)x^2 + 3m+1$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ nhỏ hơn 2.

- A. $-\frac{1}{3} < m < 1$ và $m \neq 0$ B. $-\frac{1}{3} < m < 1$.
C. $-\frac{2}{3} < m < 2$ và $m \neq 0$ D. $-\frac{4}{3} < m < 3$.

Câu 12. Tìm điều kiện tham số m để đường cong $y = x^4 - (3m + 2)x^2 + 3m + 1$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ lớn hơn -3 .

- A. $-\frac{1}{3} < m < 1$ B. $-\frac{1}{3} < m < \frac{8}{3}$ C. $-\frac{1}{3} < m < \frac{8}{3}; m \neq 0$ D. $m < 2$

Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Đường thẳng $2y + 5 = 0$ cắt đồ thị hàm số tại ba điểm có tổng hoành độ bằng

- A. 1,5 B. 2,5 C. 3 D. 4

x	$-\infty$	-2	3	$+\infty$		
y'		$+$	0	$-$	0	$+$
y			-1		$+\infty$	
	$-\infty$			-4		

Câu 14. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m để đường cong $y = x^4 - (m + 2)x^2 + m + 1$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt đều có hoành độ nhỏ hơn 3 ?

- A. 6 giá trị. B. 8 giá trị. C. 9 giá trị. D. 7 giá trị.

Câu 15. Đồ thị hàm số $y = x^3 - 6x^2$ cắt đường thẳng $y = 3m - (m^2 + m + 5)x$ tại ba điểm phân biệt có hoành độ lập thành một cấp số cộng. Đường thẳng (d) khi đó có thể song song với đường thẳng nào sau đây?

- A. $y = 5x + 7$ B. $y = -5,75x + 6$ C. $y = 11x + 1$ D. $y - 8x + 9 = 0$.

Câu 16. Tìm số giao điểm giữa đồ thị hàm số $y = \log_2 x + \log_3 x + \log_4 x$ và đồ thị hàm số $y = \log_5 x$.

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

Câu 17. Tồn tại k giá trị nguyên m thuộc khoảng $(-10; 30)$ để đường cong $y = x^3 - 3(m + 1)x^2 + mx + 3$ cắt đường thẳng $y = -x + 3$ tại ba điểm phân biệt. Giá trị của k là

- A. 38. B. 37 C. 39 D. 46

Câu 18. Đường cong $y = x^3 - (3m + 1)x^2$ cắt đường thẳng $u = m^3 - (m + 12)x$ tại ba điểm phân biệt có hoành độ lập thành một cấp số nhân. Giá trị của m nằm trong khoảng nào?

- A. (1;3) B. (3;5) C. (1;2) D. (4;6)

Câu 19. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Đường thẳng $y + 3 = 0$ cắt đồ thị tại ba điểm có hoành độ a, b, c tăng dần. Tính $a^2 + 2b^2 + 3c^2$.

- A. 8 B. 10 C. 12 D. 4

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$				
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$		-4		-3		-4		$+\infty$

Câu 20. Tồn tại k giá trị nguyên m thuộc khoảng $(-69; 96)$ để đường cong $y = \frac{x^3}{3} - x + m$ cắt trục hoành tại một điểm duy nhất. Giá trị của k là

- A. 164. B. 165 C. 130 D. 111.

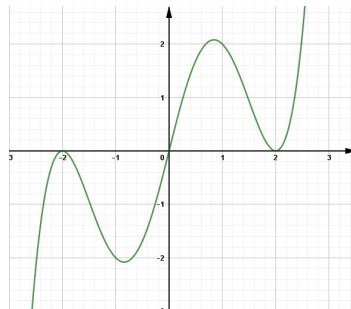
Câu 21. Tồn tại bao nhiêu giá trị của m để đường cong $y = x^3 + (2 - m)x^2 + mx - 3$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ a, b, c sao cho $a^2 + b^2 + c^2 = 10$.

- A. 2 giá trị. B. Không tồn tại. C. 3 giá trị. D. 1 giá trị.

Câu 22. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = x^3 - 3x^2$ cắt đường thẳng $y = 24x - m$ tại ba điểm phân biệt đều có hoành độ lớn hơn -4 .

- A. $16 < m < 80$ B. $13 < m < 17$ C. $1 < m < 5$ D. $4 < m < 8$

Câu 23. Hình vẽ dưới đây là đồ thị (C) của hàm số $y = |x|^3 - 3x^2 + 4x$. Tìm số giao điểm giữa đồ thị (C) và đường phân giác góc phần tư thứ nhất.



- A. 3 giao điểm. B. 5 giao điểm. C. 6 giao điểm. D. 4 giao điểm.

Câu 1. Hình thoi (T) là tập hợp các điểm M (x;y) thỏa mãn đẳng thức $|x| + 2|y| = 2$. Tìm số giao điểm giữa đồ thị hàm số $y = 3^x$ và hình thoi (T).

- A. 6 giao điểm. **B. 2 giao điểm.** C. 5 giao điểm. D. 4 giao điểm.

Câu 2. Tính tổng bình phương các giá trị m để đường thẳng $2x + y + m = 0$ cắt đường cong $y = \frac{2x+1}{x+1}$ tại hai điểm phân biệt M, N sao cho tam giác OMN có diện tích bằng $\frac{3\sqrt{17}}{4}$.

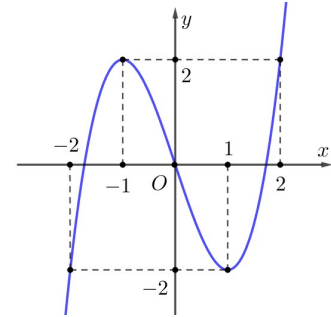
- A. 18 B. 20 C. 16 D. 12

Câu 3. Tìm số giao điểm giữa đường cong $y = x^4 + x^2 - 4x - 3$ và trục hoành.

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

Câu 4. Hàm số bậc ba $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, đồ thị hàm số như hình vẽ bên. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = f^3(x) - 4f(x)$ với trục hoành.

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



Câu 5. Tìm số giao điểm giữa ellipse $x^2 + \frac{y^2}{9} = 1$ và đường cong $y = x^3 - 3x + 3$.

- A. 1 giao điểm. **B. 2 giao điểm.** C. 3 giao điểm. D. 4 giao điểm.

Câu 6. Tính tổng bình phương các giá trị m để đường thẳng $y = 2x + m$ cắt đường cong $y = \frac{x+3}{x+2}$ tại hai điểm phân biệt A, B cắt tiệm cận đứng của đường cong tại điểm M thỏa mãn $MA^2 + MB^2 = 25$.

- A. 61 B. 146 C. 37 D. 269

Câu 7. Tìm số giao điểm giữa parabol $y^2 = 2x$ và đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 3$.

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

Câu 8. Giả sử đường cong $y = \frac{x-6m}{3x-5}$ cắt trục hoành và trục tung tương ứng tại A, B. Tính $\sin \angle OBA$ với O là gốc tọa độ.

- A. $\sin \angle OBA = \frac{2\sqrt{5}}{5}$ **B. $\sin \angle OBA = \frac{5\sqrt{26}}{26}$** C. $\sin \angle OBA = \frac{2\sqrt{29}}{29}$ D. $\sin \angle OBA = \frac{\sqrt{5}}{7}$.

Câu 9. Có bao nhiêu số nguyên m để đường thẳng $y = x + m$ cắt đường cong $y = \frac{2x-1}{x+1}$ tại hai điểm phân biệt M, N mà độ dài đoạn thẳng MN không vượt quá 6 đơn vị độ dài

- A. 3 B. 4 C. 10 D. 11

Câu 10. Hàm số bậc ba $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = |f(x^2 - 3x)|$ và đường thẳng $y = 2$.

- A. 4 B. 6 C. 3 D. 5

x	$-\infty$	-2		2	$+\infty$	
y'		$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$		3		0	$+\infty$

Câu 11. Tìm điều kiện tham số m để đường cong $y = \frac{(4m+4)x-4m}{x+1}$ cắt đường thẳng $y = x + 2m$ tại các điểm

- đều nằm trong khoảng giữa trục tung và đường thẳng $x = 4$.
A. $1 < m < 3$ B. $2 < m < 4$ **C. $0 < m < 2$** D. $0 < m < 4$

Câu 12. Cho hai hàm số $y = \frac{x-3}{x-2} + \frac{x-2}{x-1} + \frac{x-1}{x} + \frac{x}{x+1}$ và $y = |x+2| - x + m$ có đồ thị lần lượt là $(C_1), (C_2)$. Tồn tại bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 100 để hai đồ thị cắt nhau tại 4 điểm phân biệt

- A. 98 B. 60 C. 97 D. 82

Câu 13. Tìm số giao điểm của hai đồ thị hàm số $y = x^3 + 4x$; $y = (x+5)\sqrt{x+1}$.

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

Câu 14. Tìm điều kiện tham số m để đường cong $y = \frac{(2m+2)x}{x+m}$ cắt đường thẳng $y = x + 1$ tại các điểm đều nằm trong khoảng giữa trục hoành và đường thẳng $y = 4$.

- A. $0 < m < 3$ B. $1 < m < 2$ C. $2 < m < 3$ D. $4 < m < 5$

Câu 15. Với mọi giá trị m thuộc khoảng $(-1; 1)$ đường cong $y = \frac{mx+1}{x+m}$ cắt đường tròn $x^2 + y^2 = 12$ tại bao nhiêu điểm phân biệt ?

- A. 1 điểm. B. 2 điểm. C. 4 điểm. D. 5 điểm

Câu 16. Tìm số giao điểm của hai đồ thị hàm số $y = x^3 - x^2 + x + 2$; $y = 3\sqrt[3]{x^2 + 2x - 2}$.

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

Câu 17. Đường cong (C): $y = x^3 + mx^2$ cắt đường thẳng $y = 20x - 24$ tại hai điểm phân biệt. Khi đó đường cong (C) có thể đi qua điểm nào sau đây ?

- A. (1;3) B. (2;128) C. (4;48) D. (3;9)

Câu 18. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đường cong $y = x^3 - (2m+3)x^2$ cắt đường thẳng $y = 9m + 12 - (9m+4)x$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ $a; b$ thỏa mãn $1 < a < b$.

- A. $m \in \{1; 4\}$ B. $m \in \{2; 8\}$ C. $m \in \left\{4; \frac{13}{3}\right\}$ D. $m \in \left\{2; \frac{25}{2}\right\}$.

Câu 19. Tồn tại hai giá trị $m = a$; $m = b$ ($a > b$) để đường cong $y = x^3 - 6x^2$ cắt đường thẳng $y = -9x - m$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ đều lớn hơn -1 . Đặt $Q = a + 2b$, mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. $Q = 8$ B. $Q = -8$ C. $Q = 12$ D. $Q = 4$

Câu 20. Hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Xác định số giao điểm của đường thẳng $y + 3 = 0$ và đồ thị hàm số $y = f^3(x) - 2f^2(x) - 3f(x)$.

- A. 5 B. 6 C. 3 D. 4

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$			
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$
$f(x)$			3		3		-1	-1993

Câu 21. Đồ thị hàm số $y = x^3 + 4x^2 + mx + 90$ có thể tiếp xúc với trục hoành tại điểm M. Tính độ dài đoạn thẳng MN với $N(5;1)$.

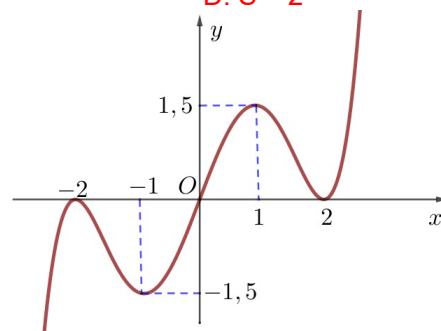
- A. $MN = \sqrt{5}$ B. $MN = \sqrt{37}$ C. $MN = 5\sqrt{2}$ D. $MN = \sqrt{82}$

Câu 22. Đồ thị hàm số $y = x^3 + mx^2 - 7x + 4$ có thể tiếp xúc với trục hoành tại điểm M. Tính diện tích S của tam giác MON với $N(5;4)$.

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

Câu 23. Hàm số bậc năm $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, đồ thị hàm số như hình vẽ bên. Tìm số giao điểm của đường thẳng $y + 5 = 0$ và đồ thị hàm số $y = 4f^4(x) - 9f^2(x)$

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



Câu 24. Tìm tất cả các giá trị của m để đường cong $y = x^3 + (2-2m)x^2 - (3m-6)x + 2m + 12$ cắt trục hoành tại điểm M duy nhất, M có hoành độ lớn hơn -3 .

- A. $m = -2$ B. $m = 1$ C. $m = 5$ D. $m = 0$

Câu 25. Ký hiệu k là giá trị nguyên dương nhỏ nhất của m để đường cong $y = x^3 - 3x^2$ cắt đường thẳng $y = 24x - m$ tại một điểm M duy nhất, M hoành độ lớn hơn -4 . Giá trị của k nằm trong khoảng nào ?

- A. (69;96) B. (24;42) C. (57;75) D. (17;71)

Câu 1. Đường cong $y = x^4 - 5x^2$ và parabol $y = -x^2 - 3$ tại bốn điểm phân biệt A, B, C, D có hoành độ tăng dần. Xét hai điểm E $(-5;0)$ và F $(5;-7)$, ký hiệu S là độ dài đường ziczac EA + AB + BC + CD + DF. Giá trị S gần nhất với giá trị nào ?

- A. 18,2 B. 16,5 C. 19,6 D. 15,9

Câu 2. Tìm số giao điểm của hai đồ thị hàm số $y = \frac{1}{(x+1)^3} + \frac{1}{x^3} + \frac{1}{(x+1)^3}$ và $y = \frac{1}{3x(x^2+2)}$.

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

Câu 3. Có bao nhiêu giá trị m để đồ thị hàm số $y = x^4 + (m+2)x^2 + m^5 + m^3 + m - 5$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt

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

Câu 4. Có bao nhiêu số thực m để đường thẳng $y = (m-6)x - 4$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 + x^2 - 3x - 1$ tại ba

điểm phân biệt có tung độ y_1, y_2, y_3 thỏa mãn $\frac{1}{y_1+4} + \frac{1}{y_2+4} + \frac{1}{y_3+4} = \frac{2}{3}$.

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

Câu 5. Đường biểu diễn $|x| + |y| = 2$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + m$ tại 6 điểm phân biệt khi $m \in [a; b]$. Độ dài miền giá trị $[a; b]$ bằng

- A. 3 B. 2 C. 1,5 D. 1

Câu 6. Tìm tổng các giá trị m để đường thẳng $y = 2x + m$ cắt đường cong $y = \frac{x+3}{x+1}$ tại hai điểm M, N sao cho độ dài đoạn thẳng MN đạt giá trị nhỏ nhất.

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

Câu 7. Tìm số giao điểm của hai đường cong $y = x^3 - 2x^2 + 2x$ và $y = 1 + \frac{2}{x}$.

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

Câu 8. Có bao nhiêu đường thẳng cắt đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{2x-1}$ tại hai điểm phân biệt đều có tọa độ nguyên

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

Câu 9. Đồ thị hàm số $y = mx^4 - 2(m-2)x^2 + m - 1$ cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt A, B, C, D sao cho bốn điểm này cùng gốc tọa độ O tạo thành 5 điểm cách đều nhau. Giá trị m thu được thuộc khoảng

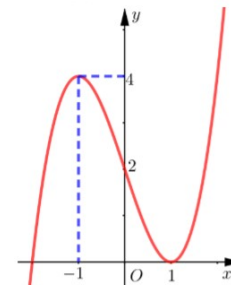
- A. $(-5;0)$ B. $(0;2)$ C. $(2;4)$ D. $(-6;-5)$

Câu 10. Đường cong $f(x; y) = (x + y + 3)^2 - xy$ tiếp xúc với đường thẳng nào sau đây

- A. $y + 3 = 0$ B. $y + 2 = 0$ C. $y + 1 = 0$ D. $y + 4 = 0$

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $f(f(x)) + f(x)$ và đường thẳng $y = 2$.

- A. 8 B. 9 C. 10 D. 5



Câu 12. Tìm số giao điểm của hai đồ thị hàm số $y = 8x^9 + x^3$; $y = 3x^2 + 4x + 2$

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

Câu 13. Đồ thị hàm số $y = x^4 + (2m+1)x^2 + m$ cắt parabol $y = x^2 - \frac{41}{25}$ tại 4 điểm phân biệt A, B, C, D sao cho bốn điểm này cùng với gốc tọa độ O tạo thành 5 điểm cách đều nhau. Giá trị tham số m thu được thuộc khoảng

- A. $(2;3)$ B. $(3;4)$ C. $(1;2)$ D. $(-1;0)$

Câu 14. Ký hiệu d là đường thẳng đi qua hai điểm $(5;3)$ và $(7;5)$. Đường cong $y = \frac{2x-1}{x-1}$ cắt đường thẳng d tại hai điểm phân biệt A, B. Với O là gốc tọa độ, tính bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác OAB.

A. $R = 1$

B. $R = \frac{\sqrt{5}}{2}$

C. $R = \frac{\sqrt{26}}{2}$

D. $R = \frac{\sqrt{37}}{2}$

Câu 15. Có bao nhiêu số nguyên $m \in [-30; 30]$ để đồ thị hàm số $y = \frac{x-4}{x-3} + \frac{x-2}{x-1} + |x-2| - x + m$ cắt trục hoành tại đúng một điểm.

A. 31

B. 30

C. 11

D. 6

Câu 16. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x-2}{x+1}$ cắt đường thẳng đi qua hai điểm $(1; 12)$, $(2; 14)$ tại hai điểm phân biệt P, Q.

Mệnh đề nào sau đây đúng ?

A. $PQ < 1$ B. $3 < PQ < 4$ C. $2 < PQ < 3$ D. $4 < PQ < 6$

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

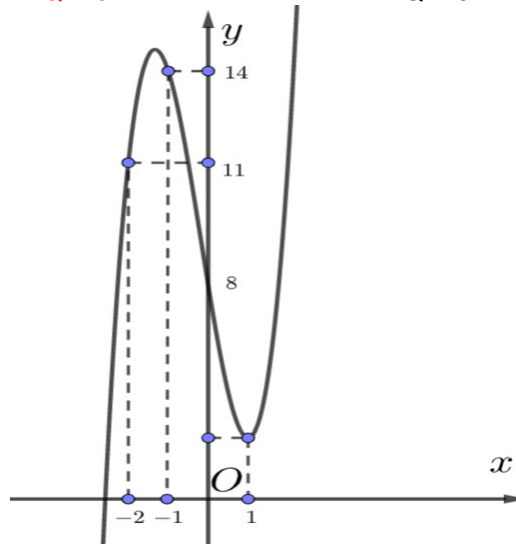
Có bao nhiêu số nguyên dương m để đồ thị hàm số $y = \sqrt{f(f(x)-3)+m}$ cắt đồ thị hàm số $y = 2f(x)-5$ tại 6 điểm phân biệt.

A. 13

B. 25

C. 11

D. 14



Câu 18. Tìm số giao điểm của đường cong $y = \sqrt{x} + \sqrt{1-x} + (x+2)\sqrt{x-x^2}$ và đường thẳng $y = 1$.

A. 1 giao điểm.

B. 2 giao điểm.

C. 3 giao điểm.

D. 4 giao điểm.

Câu 19. Đường cong $y = x^3 - 3x + 2$ và đường cong $y = \log_2 x$ cắt nhau tại bao nhiêu điểm phân biệt ?

A. 1 điểm.

B. 2 điểm.

C. 3 điểm.

D. 4 điểm.

Câu 20. Tìm số giao điểm của đường cong $y = |x|^3 - 3|x| + 2$ và hình vuông có độ dài đường chéo bằng 2, tâm là gốc tọa độ, hai đường chéo trùng với hai trục tọa độ.

A. 1 giao điểm.

B. 2 giao điểm.

C. 3 giao điểm.

D. 4 giao điểm.

Câu 21. Tìm m để đường thẳng $y = mx - m + 1$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{x}{1-x}$ tại hai điểm phân biệt M, N sao cho

$AM^2 + AN^2$ đạt giá trị nhỏ nhất, với $A(-1; 1)$.

A. $m = 1$ B. $m = -2$ C. $m = -3$ D. $m = -1$

Câu 22. Biết đồ thị hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt, diện tích giới hạn bởi đồ thị và trục hoành (phía trên) là S_1 , diện tích giới hạn bởi đồ thị và trục hoành (phía dưới) là S_2 . Tìm hệ thức liên hệ giữa a, b, c sao cho $S_2 = S_1$.

B. $5b^2 = 36ac$ B. $5c^2 = 36ab$ C. $4b^2 = 9ac$ D. $b^2 = 6ac$

Câu 23. Với m là tham số nguyên, đồ thị hàm số $y = [2x^2 + (3m-1)x - 3][6x^2 - (2m-3)x - 1]$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ $a; b; c$. Ký hiệu $T = a + b + c$, mệnh đề nào sau đây đúng

A. $T^3 + 5T > 1$ B. $2 < T < 3$ C. $-3 < T < -2$ D. $T^2 + T < 0$

Câu 24. Tìm m để đường thẳng $y = mx + 2$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x-2}$ tại hai điểm phân biệt M, N sao cho I

$(1; 3)$ là trung điểm đoạn thẳng MN.

A. $m = 2$ B. $m = 1$ C. $m = -4$ D. $m = -1$

Câu 25. Tính tổng bình phương các giá trị m để đường thẳng $y = 2x - m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{3x-1}{x+2}$ tại hai

điểm phân biệt A, B mà khoảng cách giữa hai điểm bằng $\sqrt{10}$.

A. 226

B. 149

C. 25

D. 65

Câu 1. Đường tròn (C) đi qua ba điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = x^4 - 6x^2 + 4x$. Đường tròn (C) cắt đường thẳng $3x + y = 0$ tại hai điểm $A(a; b), B(c; d)$. Tính $a + b + c + d$.

A. $\frac{\sqrt{3}-5}{3}$

B. $-\frac{11}{5}$

C. $\frac{\sqrt{2}+7}{5}$

D. $-\frac{17}{5}$

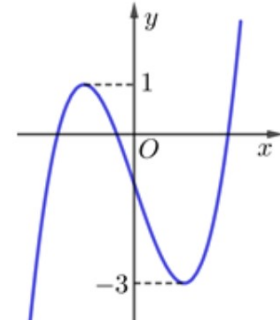
Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Với k là tham số, đồ thị hàm số và đường thẳng $y = k(x+1)$ có tối thiểu bao nhiêu giao điểm

A. 3

B. 1

C. 2

D. 4



Câu 3. Đồ thị hàm số $y = x^4 + 2mx^2 + x + m - 1$ cắt đường thẳng $y = x - 2$ tại 4 điểm phân biệt cách đều nhau. Nhận xét nào sau đây đúng về giá trị m thu được

A. $-1 < m < 0$

B. $0 < m < 1$

C. $-2 < m < -1$

D. $m \leq -2$

Câu 4. Đường cong $y = x^4 + x^3 - 2(m-1)x^2 + 2x + 2m + 1$ cắt đường cong $y = x^3 + 2x^2 + 2x - 1$ tại 4 điểm phân biệt cách đều nhau. Khi đó giá trị m thu được thỏa mãn

A. $0 < m < 2$

B. $2 < m < 6$

C. $-2 < m < 0$

D. $6 < m \leq 7$

Câu 4. Có đúng 1 điểm $M(a; b)$ trên đồ thị (C) của hàm số $y = \frac{x+2}{x-2}$ sao cho tổng khoảng cách từ M đến hai tiệm cận của đồ thị hàm số (C) đạt giá trị nhỏ nhất. Tính $a + b$.

A. 6

B. 7

C. 5

D. 2

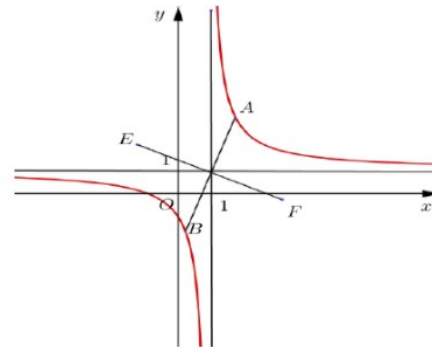
Câu 5. Hai điểm A, B thuộc đồ thị (C) của hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ sao cho A, B đối xứng nhau qua giao điểm hai đường tiệm cận. dựng hình vuông $AEBF$, tìm diện tích nhỏ nhất của hình vuông $AEBF$.

A. 8

B. 16

C. $4\sqrt{2}$

D. $8\sqrt{2}$



Câu 6. Tồn tại duy nhất điểm $M(a; b)$ thuộc đồ thị (C) của hàm số $y = \frac{2x+1}{x+2}$ sao cho khoảng cách từ M đến đường thẳng $y = 3x + 6$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tính $3a^2 + b^2$.

A. 3

B. 4

C. 9

D. 10

Câu 7. Đồ thị hàm số $y = (m-1)x^4 + mx^2 + m + 1$ không cắt trục hoành. Điều kiện tham số m là

A. $m < 1$

B. $m > -1$

C. $m > 1$

D. $\begin{cases} m > 1 \\ m < -1 \end{cases}$

Câu 8. Đường cong $y = x^4 - (m-1)x^2 + m + 1$ cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt cách đều nhau. Khi đó giá trị m thu được thỏa mãn

A. $10 < m < 13$

B. $13 < m < 14$

C. $1 < m < 5$

D. $5 < m < 10$

Câu 9. Trên đồ thị (C) của hàm số $y = \frac{4x-3}{x-3}$ có hai điểm phân biệt M, N và tổng khoảng cách từ M hoặc N đến hai tiệm cận của (C) đạt giá trị nhỏ nhất. Độ dài đoạn thẳng MN bằng

A. 6

B. $6\sqrt{2}$

C. $4\sqrt{2}$

D. $4\sqrt{3}$

Câu 10. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = \sqrt[3]{x^2 + x + 1} + \sqrt[3]{2x^2 - x + 1}$ và parabol $y = 6x^2 + 2$.

A. 2

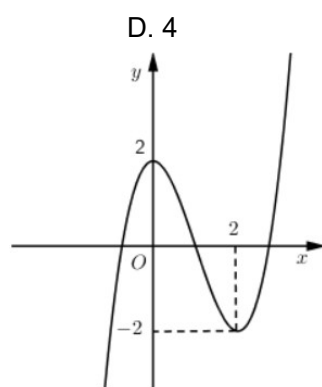
B. 3

C. 1

D. 4

Câu 11. Có hai điểm phân biệt M, N thuộc đồ thị (C) của hàm số $y = \frac{x-3}{x+1}$ và hai điểm này cách đều hai trục tọa độ. Tính độ dài đoạn thẳng MN.

- A. 6 B. $6\sqrt{2}$ C. $4\sqrt{2}$ D. 4



Câu 12. Hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm số giao điểm của hai đồ thị hàm số

$$y = (x^2 + x + 4)\sqrt{x^2 + x + 1} \text{ và } y = f(x) + 6x - 4.$$

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

Câu 13. Hai điểm A, B di động và thuộc hai nhánh khác nhau của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x+2}$. Tính độ dài đoạn

AB.

- A. $2\sqrt{10}$ B. 5 C. $2\sqrt{5}$ D. $6\sqrt{2}$

Câu 14. Đường thẳng $y = x + 2$ cắt đường cong $y = x^3 - 2x - 2m - 1$ tại hai điểm phân biệt. Tổng các giá trị m thu được là

- A. 0 B. -3 C. 4 D. -4

Câu 15. Có bao nhiêu giá trị m để đồ thị hàm số $y = |x^3 - 6x^2 + 9x|$ cắt đường thẳng $y = 2m - m^2$ tại hai điểm phân biệt

- A. 2 B. 3 C. 4 D. Vô số

Câu 16. Đồ thị hàm số $y = 4^{x^2-3x+2} + 4^{x^2+6x+5}$ và đồ thị hàm số $y = 4^{2x^2+3x+7} + 1$ có bao nhiêu điểm chung nằm bên phải trục tung ?

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

Câu 17. Có bao nhiêu số nguyên $m \in [-30; 30]$ để đồ thị hàm số $f(x) = 5^x - 1$ cắt đồ thị hàm số $y = mx - m + 4$ tại hai điểm phân biệt

- A. 30 B. 21 C. 26 D. 25

Câu 18. Tồn tại hai điểm M trên đồ thị (C) của hàm số $y = \frac{2x+2}{x-1}$ để tổng khoảng cách từ M đến hai tiệm cận của (C) nhỏ nhất. Tổng tung độ hai điểm M này là

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

Câu 19. Tìm giá trị nhỏ nhất của tổng khoảng cách từ điểm M thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{2x}{x-2}$ đến hai đường thẳng $x = 1; y = 2$.

- A. 3 B. 2 C. 4 D. 3,5

Câu 20. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = \sqrt{3x^2 + 1} + \sqrt[3]{2 - x^3}$ và đường thẳng $y = \frac{3}{2}(x+1)$.

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

Câu 21. Có bao nhiêu số nguyên m để đồ thị hàm số $y = x^3 - mx^2 + 3mx - 2m - 3$ cắt đường thẳng $y = 3x - 1$ tại ba điểm phân biệt A, B, C trong đó A, B có hoành độ khác 2 và tạo với điểm $D(2; 3)$ một tam giác có diện tích bằng 3. Số phần tử của S là

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

Câu 22. Đường cong $y = x^3 - mx^2 + 2m^2x - 2m^3 + 1$ cắt đường thẳng $y = m^2x + 1$ tại điểm có hoành độ x_1, x_2, x_3 thỏa mãn điều kiện $x_1^3 + x_2^3 + x_3^3 = 264$. Giá trị m thu được thuộc khoảng

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

Câu 23. Tồn tại 2 giá trị $m = a; m = b$ để đồ thị hàm số $y = [2x^2 + (3m - 5)x - 9][6x^2 + (7m - 15)x - 19]$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt. Tính giá trị biểu thức $Q = 3(a+b)$.

- A. $Q = 10$ B. $Q = 15$ C. $Q = 20$ D. $Q = 14$

Câu 1. Tìm số giao điểm tối đa của đồ thị hàm số $y = |x^3 - 3x|$ và đường thẳng $y = \frac{a^2 + b^2}{ab}$ với $a, b > 0$.

- A. 3 B. 4 C. 5 **D. 2**

Câu 2. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x$. Tìm số giao điểm của hai đồ thị hàm số

$$y = \sqrt{f(f(x)-1)+2} \text{ và } y = f(x) - 2.$$

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

Câu 3. Có bao nhiêu đường thẳng cắt đường thẳng $y = \frac{x+2}{2x-1}$ tại hai điểm có tọa độ nguyên.

- A. 4 B. 3 C. 5 D. 6

Câu 4. Điểm M (a;b) có hoành độ dương thuộc đồ thị (C) của hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$ sao cho MI ngắn nhất, với I là tâm đối xứng của (C). Tính ab.

- A. $\sqrt{3} + 1$ B. $1 - \sqrt{3}$ C. $4 + \sqrt{3}$ D. $4 + 2\sqrt{3}$

Câu 5. Có bao nhiêu số nguyên dương $m < 5$ để hai đồ thị $y = (x - x^2 + m)^3$; $y = x^3 + x^2 + m$ cắt nhau

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

Câu 6. Tìm điều kiện của tham số m để hai đồ thị sau cắt nhau

$$y = (x+2)(x+3)(x+8)(x+12); \quad y = mx^2$$

- A. $m \geq -\frac{9}{4}$ B. $m \geq \frac{9}{4}$ C. $m \leq \frac{25}{4}$ D. $m \geq \frac{9}{16}$

Câu 7. Có bao nhiêu giá trị m để đồ thị hàm số $y = |x^4 + 4x^3 - m|$ trên đoạn $[-4; -2]$ tiếp xúc hoặc nằm phía dưới đường thẳng $y = 2020$.

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

Câu 8. Tìm giá trị lớn nhất m để đường thẳng $y = x - m + 1$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 + 2(m-2)x^2 + (8-5m)x + m - 5$ tại ba điểm phân biệt có tổng bình phương hoành độ bằng 20.

- A. $m = 3$ B. $m = 2$ C. Giá trị khác D. $m = 5$

Câu 9. Đường cong $y = x^3 - 8x^2 + 8x$ cắt parabol $y = x^2 + (8-a)x - b$ tại ba điểm có hoành độ thuộc $[-1; 5]$. Khi a đạt giá trị nhỏ nhất thì tích ab bằng

- A. 375** B. - 729 C. - 384 D. 225

Câu 10. Trên đồ thị (C) của hàm số $y = \frac{x^2 + 2}{x - 1}$ tồn tại hai điểm M, N phân biệt đối xứng nhau đường thẳng $x + 2y = 4$. Tính diện tích tam giác OMN.

- A. 2 B. 4 C. $2\sqrt{5}$ D. $4\sqrt{5}$

Câu 11. Tìm điều kiện m để đường cong $y = x^4 - 2x^3 - (2m+1)x^2 + 2x + 1$ cắt trục hoành tại hai điểm nằm phía bên phải đường thẳng $x = 1$.

- A. $0 < m < 0,5$** B. $1 < m < 2$ C. $4 < m < 7$ D. $6 < m < 10$

Câu 12. Trên mỗi nhánh của đồ thị hàm số $y = \frac{4x-9}{x-3}$ có các điểm A, B sao cho độ dài AB đạt giá trị nhỏ nhất, giá trị nhỏ nhất bằng

- A. 2 B. $3\sqrt{2}$ **C. $2\sqrt{6}$** D. $2\sqrt{5}$

Câu 13. Tìm khoảng cách nhỏ nhất giữa hai điểm bất kỳ thuộc hai nhánh khác nhau của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x-1}$

- A. 1 **B. $2\sqrt{2}$** C. $2\sqrt{3}$ D. $2\sqrt{5}$

Câu 14. Đường cong $y = (x^2 + mx + 8)(x^2 + x + m)$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt. Giá trị của m nằm trong khoảng nào ?

- A. $(-8; -4)$** B. (1;6) C. (6;10) D. (11;17)

Câu 15. Gọi M là giao điểm giữa đồ thị (C) của hàm số $y = \frac{2x-1}{2x+3}$ với trục hoành. Khi đó tích các khoảng cách

từ điểm M (a;b) đến hai đường tiệm cận của (C) bằng

A. 6 B. 2 C. 4 D. 8

Câu 16. Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số m để đường cong $y = x^4 - 3x^3 - 6mx^2 + 3x + 1$ cắt trục hoành.

A. $m = -1$ B. $m = -\frac{1}{24}$ C. $m = -\frac{11}{13}$ D. $m = -3$

Câu 17. Hàm số $y = \frac{2x+1}{1-x}$ có đồ thị (C), d là tiếp tuyến của (C) tại điểm M (0;1). Trên (C) có duy nhất một điểm N (a;b) có hoành độ lớn hơn 1 mà khoảng cách từ N đến d ngắn nhất. Tính a + b.

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

Câu 18. Hàm số $y = \frac{x+2}{x+1}$ có đồ thị (C), d là khoảng cách từ giao điểm 2 tiệm cận của (C) đến một tiếp tuyến bất kỳ của (C). Giá trị lớn nhất d có thể đạt được là

A. $\sqrt{2}$ B. $2\sqrt{3}$ C. $2\sqrt{3}$ D. $\sqrt{3}$

Câu 19. Có bao nhiêu số nguyên $m \in (0;7)$ để phương trình $(4x-m)^3 = 27(x^3 - x + m)$ có nghiệm dương ?

A. 6 B. 3 C. 5 D. 4

Câu 20. Đường cong $y = (x^2 + ax + 6)(x^2 + bx + 12)$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt đồng thời biểu thức $Q = |a| + |b|$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tính giá trị biểu thức $M = |a| + |b| + ab$.

A. $M = 28$ B. $M = 47$ C. $M = 52$ D. $M = 69$

Câu 21. Có bao nhiêu số nguyên h nhỏ hơn 10 để đường cong $y = x^4 + (h-1)x^3 + x^2 + (h-1)x + 1$ cắt trục hoành tại không ít hơn hai điểm nằm bên trái trục tung.

A. 4 giá trị B. 7 giá trị C. 8 giá trị D. 10 giá trị

Câu 22. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m trong đoạn $[-40;50]$ để hai đồ thị hàm số sau cắt nhau

$$y = (2x^2 - 3x + 1)(2x^2 + 5x + 1); y = mx^2.$$

A. 39 giá trị B. 63 giá trị C. 21 giá trị D. 45 giá trị

Câu 23. Tập hợp $D = (a;b)$ là điều kiện cần và đủ của m để đường cong $y = x^4 - ax^3 - (2a+1)x^2 + ax + 1$ cắt trục hoành tại hai điểm nằm bên phải đường thẳng $x = 1$. Giá trị biểu thức $Q = a + b$ gần nhất với giá trị nào ?

A. 0,34 B. 0,16 C. 0,97 D. 0,62

Câu 24. Đường cong $y = (x^2 - 1)(x+3)(x+5)$ cắt đường thẳng $y = m$ tại bốn nghiệm thực phân biệt a; b; c; d

thỏa mãn điều kiện $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d} = 1$. Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào sau đây ?

A. $(-8;-6)$ B. $(-4;0)$ C. $(-3;-2)$ D. $(1;4)$

Câu 25. Tìm điều kiện của tham số a để đường cong $y = x + 3(a - 3x^2)^2$ cắt đường thẳng $y = a$ tại hai điểm phân biệt.

A. $-\frac{1}{12} \leq a < \frac{1}{4}$ B. $-\frac{1}{12} \leq a < \frac{1}{3}$ C. $a \geq \frac{1}{4}$ D. $a \geq \frac{1}{2}$

Câu 26. Có bao nhiêu số nguyên $a \in [-10;10]$ để đường cong $y = (a+1)x^4 - (8a+1)x^2(x^2+1) + 6a(x^2+1)^2$ cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt.

A. 14 giá trị B. 15 giá trị C. 17 giá trị D. 12 giá trị

Câu 27. Tồn tại hai điểm M trên đồ thị (C) của hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ sao cho khoảng cách từ M đến hai tiệm cận đứng của (C) bằng khoảng cách từ M đến trục hoành. Tổng tung độ hai điểm M thu được là

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

Câu 28. Có 4 điểm M thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{x+1}$ sao cho khoảng cách từ M đến đường thẳng $x + y = 0$ bằng

$\sqrt{2}$. Tổng tung độ 4 điểm M này bằng

A. 2 B. 4 C. 3 D. 5

Câu 29. Trên đồ thị hàm số $y = \frac{2x-3}{x-2}$ tồn tại 2 điểm M sao cho tiếp tuyến tại M của đồ thị cắt hai tiệm cận tại

A, B sao cho độ dài đoạn AB ngắn nhất. Tổng tung độ hai điểm M bằng

A. 4 B. 3 C. 5 D. 2

Câu 1. Hai điểm A, B thuộc hai nhánh khác nhau của đồ thị hàm số $y = \frac{x}{x-2}$ sao cho độ dài AB ngắn nhất. Giá trị ngắn nhất đó bằng

- A. 4 B. $4\sqrt{2}$ C. $2\sqrt{2}$ D. $6\sqrt{3}$

Câu 2. Có hai điểm M trên đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{2x-1}$ sao cho M cách đều hai điểm $A(1; -3), B(-3; 1)$. Tổng tung độ của hai điểm M này bằng

- A. 2 B. 3 C. 5 D. 1

Câu 3. Hai đồ thị hàm số $y = x^2 + 4x + 5$; $y = 5\sqrt{x^3 + x^2 + x + 1}$ cắt nhau tại hai điểm M, N. Độ dài đoạn thẳng MN bằng

- A. 4 B. $\sqrt{26}$ C. $2\sqrt{5}$ D. $3\sqrt{5}$

Câu 4. Cho đường cong (C): $y = x^4 - 4x^2 + 2$. Có bao nhiêu điểm M trên (C) để tổng khoảng cách từ M đến hai điểm $A(-\sqrt{2}; 0), B(\sqrt{2}; 0)$ bằng $2\sqrt{6}$

- A. 3 B. 7 C. 1 D. 6

Câu 5. Đường thẳng $x + y = m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{x}{x-1}$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác OAB có bán kính đường tròn ngoại tiếp $R = 2\sqrt{2}$. Số giá trị m thu được bằng

- A. 4 B. 3 C. 0 D. 8

Câu 6. Với mọi giá trị $m \neq 0$, đường thẳng $d: y = 3x - 3m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{3x-2m}{mx+1}$ tại hai điểm phân biệt A, B đồng thời cắt hai trục tọa độ tại C, D. Tính tích các giá trị m thu được khi $S_{OAB} = 2S_{OCD}$.

- A. 0 B. -4 C. -1 D. $-\frac{4}{9}$

Câu 7. Đồ thị hàm số $y = \frac{3x+2}{x+2}$ cắt đường thẳng $y = ax + b - 4$ tại hai điểm A, B đối xứng nhau qua gốc tọa độ O, khi đó giá trị $a + b$ bằng

- A. 2 B. 2,5 C. 4 D. 3,5

Câu 8. Tìm số giao điểm của hai đồ thị hàm số $y = x^2 + \sqrt{2-x}$; $y = 2x^2\sqrt{2-x}$.

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

Câu 9. Có bao nhiêu số nguyên $a \in (-10; 10)$ để từ điểm M (0;a) kẻ được đường thẳng cắt đồ thị hàm số $y = \frac{2x}{x-1}$ tại hai điểm A, B nhận M làm tâm đối xứng.

- A. 15 B. 16 C. 20 D. 14

Câu 10. Điểm M (a;b) nằm trên đồ thị hàm số $y = 1 - \frac{2}{x}$ sao cho khoảng cách từ M đến đường thẳng $y = 2x + 6$ nhỏ nhất. Tính giá trị $(4a+5)^2 + (2b-7)^2$.

- A. 162 B. 2 C. 18 D. 0

Câu 11. Có bao nhiêu số nguyên dương m để đường thẳng $y = x + m$ cắt đường cong $y = \frac{2x-1}{x+1}$ tại hai điểm phân biệt M, N sao cho $MN \leq 10$.

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

Câu 12. Tìm điều kiện tham số m để hai đường cong sau có điểm chung

$$y = 4(x+5)(x+6)(x+10)(x+12); \quad y = 3mx^2.$$

- A. $m \geq -\frac{9}{4}$ B. $m \geq -\frac{1}{3}$ C. $m \geq -\frac{5}{12}$ D. $m \geq -\frac{1}{18}$

Câu 13. Có bao nhiêu giá trị nguyên m nhỏ hơn 20 để đường cong $y = x^4 - 2x^3 - mx^2 - 2x + 1$ cắt trục hoành.

- A. 20 B. 22 C. 24 D. 28

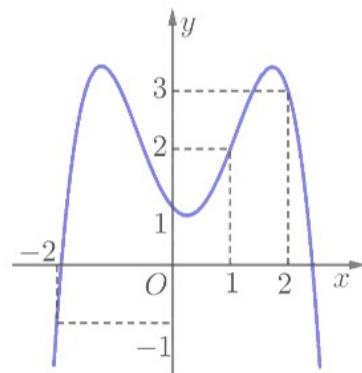
Câu 14. Tính tổng các giá trị m để đường cong cắt đường thẳng $y = x - m$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho góc giữa hai đường thẳng OA, OB bằng 60° .

- A.4 B. 2 C. 3 D. 5
- Câu 15.** Đường thẳng $d: x + y = m$ và đường thẳng $d': x + y = 2 - m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{2x - m^2}{x + 1}$ tương ứng tại các cặp điểm A, B và C, D trong đó $x_A < x_B; x_C < x_D$. Có bao nhiêu giá trị m để $x_C x_D = -3$
- A.1 B. 2 C. 0 D. 3
- Câu 16.** Có bao nhiêu giá trị nguyên 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. 3 D. 5
- Câu 17.** Tìm số giao điểm nằm bên trái trục hoành của hai đồ thị hàm số: $y = 2x^3; y = (3x^2 - x - 1)\sqrt{x + 1}$.
- A.3 B. 2 C. 1 D. 4
- Câu 18.** Đồ thị hàm số $y = x^4 + 2mx^2 + m$ cắt đường thẳng $y = -3$ tại 4 điểm phân biệt, trong đó có một điểm có hoành độ lớn hơn 2 còn ba điểm kia có hoành độ nhỏ hơn 1, là khoảng (a;b) với a, b là phân số tối giản. Tính $15ab$.
- A.63 B. -95 C. -63 D. 95
- Câu 19.** Đồ thị hàm số $y = \frac{mx + 2m - 1}{x + m}$ luôn tiếp xúc với một đường thẳng d cố định, khoảng cách từ gốc tọa độ O đến đường thẳng d bằng
- A. 1 B. $\sqrt{2}$ C. $\sqrt{3}$ D. 0,5
- Câu 20.** Đồ thị hàm số $y = \frac{x - m}{x + m}$ luôn đi qua điểm M cố định. Tính khoảng cách từ M đến đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.
- A.1 B. 2 C. 4 D. 3
- Câu 21.** Hai điểm M, N trên đường cong $y = \frac{2x - 1}{x + 1}$ và đối xứng nhau qua đường thẳng $y = 3x + 5$. Tổng tung độ hai điểm M, N bằng
- A.4 B. 3 C. 1 D. -1
- Câu 22.** Đồ thị hàm số $y = (1 - 2m)x^4 + 3mx^2 - m + 1$ luôn đi qua bao nhiêu điểm cố định
- A.1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 23. Hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Với a là tham số, tìm số giao điểm của trục hoành và đồ thị hàm số

$$y = f^2(x) + (a^2 + 1)f(x) + a^2.$$

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



- Câu 24.** Hai điểm A, B nằm trên đồ thị hàm số $y = \frac{x - 3}{x + 2}$ và đối xứng nhau qua điểm $I(1; -2)$. Độ dài AB bằng
- A. $3\sqrt{2}$ B. $4\sqrt{2}$ C. $3\sqrt{3}$ D. $4\sqrt{3}$
- Câu 25.** Hai điểm M, N nằm trên đồ thị (C) của hàm số $y = \frac{x + 1}{x - 1}$ và đối xứng nhau qua đường thẳng $2x + y = 3$. Độ dài đoạn thẳng MN bằng
- A.5 B. $\sqrt{10}$ C. $2\sqrt{10}$ D. $4\sqrt{5}$
- Câu 26.** Tìm giá trị nhỏ nhất của m để đường cong $y = x^4 + x^3 - 5mx^2 + x + 1$ cắt trục hoành.
- A. $m = 1$ B. $m = -\frac{9}{20}$ C. $m = -\frac{11}{13}$ D. $m = -\frac{25}{14}$
- Câu 27.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m trong đoạn $[-30; 40]$ để hai đường cong sau có điểm chung
- $$y = (x^2 - 2x + 4)(x^2 + 3x + 4); y = mx^2.$$
- A. 38 giá trị B. 41 giá trị C. 61 giá trị D. 35 giá trị