

ÔN TẬP CHƯƠNG 1

Câu 1: (Đề tốt nghiệp 2020-Đợt 2 Mã đề 103) Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-2}{x+1}$ là

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

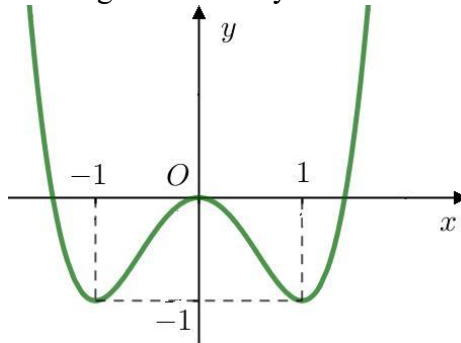
Câu 2. (Đề tốt nghiệp 2020-Đợt 2 Mã đề 103) Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau :

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

Điểm cực đại của hàm số đã cho là

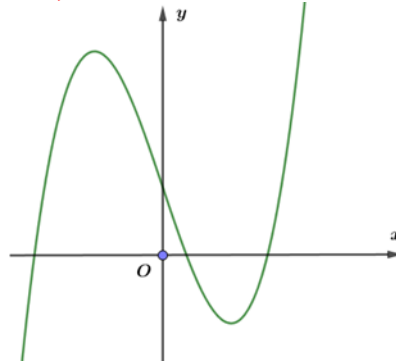
A. $x = 3$. B. $x = 2$. C. $x = -2$. D. $x = -1$.

Câu 3. (Đề tốt nghiệp 2020-Đợt 2 Mã đề 103) Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong hình bên.
Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây ?



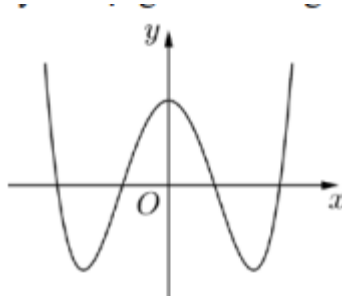
A. $(-1; 0)$. B. $(-\infty; -1)$. C. $(0; +\infty)$. D. $(0; 1)$.

Câu 4. (Đề tốt nghiệp 2020-Đợt 2 Mã đề 103) Đồ thị của hàm số dưới đây có dạng như đường cong bên?



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

Câu 5. (Đề tốt nghiệp 2021-Mã đề 102) Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



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

Câu 6. (Đề tốt nghiệp 2021-Mã đề 102) Đồ thị của hàm số $y = -x^4 - 2x^2 + 3$ cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng

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

Câu 7. (Đề tốt nghiệp 2020-Đợt 2 Mã đề 103) Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^4 - 10x^2 - 2$ trên đoạn $[0; 9]$ bằng

- A. -2. B. -11 C. -26. D. -27.

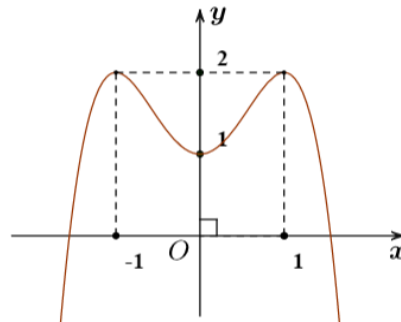
Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbf{R}$, đạo hàm $f'(x)$ có bảng xét dấu như sau

x	$-\infty$	1	2	3	4	$+\infty$				
$f'(x)$		+	0	-	0	-	0	+	0	-

Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau đây?

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

Câu 9. (Đề tốt nghiệp 2020-Đợt 2 Mã đề 103) Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Số nghiệm thực của phương trình $f(x) = \frac{1}{2}$ là



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

Câu 10. (Đề tốt nghiệp 2020-Đợt 2 Mã đề 103) Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = -x^3 + 3x$ với trục hoành là

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

Câu 11. (Đề tốt nghiệp 2020-Đợt 2 Mã đề 103) Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm

$$f'(x) = x(x+1)(x-4)^3, \quad \forall x \in \mathbf{R}.$$

Số điểm cực đại của hàm số đã cho là

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

Câu 12. Cho hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Mệnh đề nào sau đây **sai**?

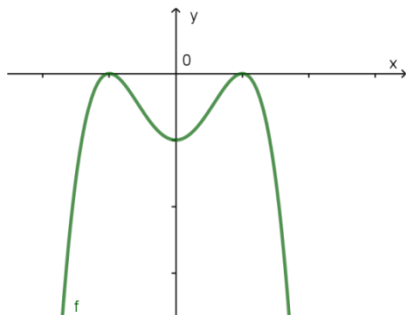
A. Hàm số có hai điểm cực trị.

B. Hàm số đạt cực đại tại $x = 4$.

C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$.

D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 2$.

Câu 13. Giả sử hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ. Khi đó



A. $a > 0, b > 0, c < 0$

B. $a < 0, b > 0, c > 0$.

C. $a < 0, b > 0, c < 0$.

D. $a < 0, b < 0, c < 0$.

Câu 14. Cho hàm số $y = \frac{2x+5}{x+1}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; -1); (-1; +\infty)$.

B. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.

C. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.

D. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -1); (-1; +\infty)$.

Câu 15. Cho các hàm số $f(x) = x^4 + 2021$, $g(x) = 2x^3 - 2022$ và $h(x) = \frac{2x-1}{x+1}$. Trong các hàm số đã cho, có tất cả bao nhiêu hàm số không có khoảng nghịch biến?

A. 2.

B. 1.

C. 0.

D. 3.

Câu 16. Tìm các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{x-m}{x+1}$ đồng biến trên các khoảng xác định của nó.

A. $m \in [-1; +\infty)$.

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

C. $m \in (-\infty; -1]$.

D. $m \in (-1; +\infty)$.

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		1		3		$+\infty$
y'		-	0	+	0	-	
y	$+\infty$		2018		2020		$-\infty$

Xác định số nghiệm của phương trình $2f(x) = 2019$.

A. 0.

B. 3.

C. 2.

D. 1.

Câu 18. Bảng biến thiên sau đây là bảng biến thiên của hàm số nào?

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

A. $y = x^3 + 3x^2 - 1$.

B. $y = x^3 - 3x^2 - 1$.

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

D. $y = -x^3 + 3x^2 - 1$.

Câu 19. Tính giá trị cực tiểu y_{CT} của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$.

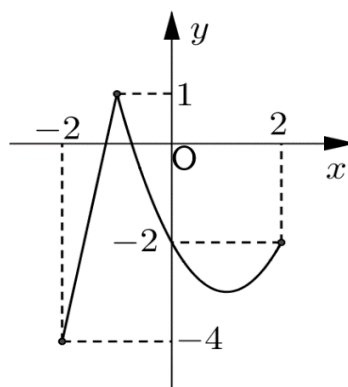
A. $y_{CT} = 2$.

B. $y_{CT} = -1$.

C. $y_{CT} = 3$.

D. $y_{CT} = 1$.

Câu 20. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2; 2]$ và có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Gọi M , m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-2; 2]$. Tính $M + m$.



A. -4.

B. -3.

C. 5.

D. -5.

Câu 21. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên khoảng $(a; b)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Nếu $f'(x) > 0, \forall x \in (a; b)$ thì hàm số đồng biến trên khoảng $(a; b)$.

B. Nếu $f(x) < 0, \forall x \in (a; b)$ thì hàm số đồng biến trên khoảng $(a; b)$.

C. Nếu $f'(x) < 0, \forall x \in (a; b)$ thì hàm số đồng biến trên khoảng $(a; b)$.

D. Nếu $f(x) > 0, \forall x \in (a; b)$ thì hàm số đồng biến trên khoảng $(a; b)$.

Câu 41: Cho hàm số $f(x)$, bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

Câu 22. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên R và có bảng biến thiên dưới đây

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$			
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$+\infty$				-3			$+\infty$
							</	

Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Hàm số đạt cực đại tại $x=1$.

B. Hàm số có 2 điểm cực đại.

C. Hàm số có 3 điểm cực trị.

D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x=0$.

Câu 23: Hàm số nào trong bốn hàm số được liệt kê dưới đây không có cực trị?

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

B. $y = x^4$.

C. $y = \frac{2x-1}{x+1}$.

D. $y = |x|$.

Câu 24: Với giá trị nào của x thì hàm số $y = x^2 + \frac{1}{x}$ đạt giá trị nhỏ nhất $(0; +\infty)$?

A. 1.

B. $\frac{1}{\sqrt[3]{2}}$.

C. $\frac{1}{\sqrt{2}}$.

D. $\frac{3}{\sqrt[3]{4}}$.

Câu 25: Tính giá trị cực tiểu y_{CT} của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$.

A. $y_{CT} = 2$.

B. $y_{CT} = -1$.

C. $y_{CT} = 3$.

D. $y_{CT} = 1$.

Câu 26: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên R . Biết hàm số đó có đạo hàm là $y' = (x+1) \cdot (x^2 - 3x + 2)^3 \cdot (x-1)^{2021}$. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

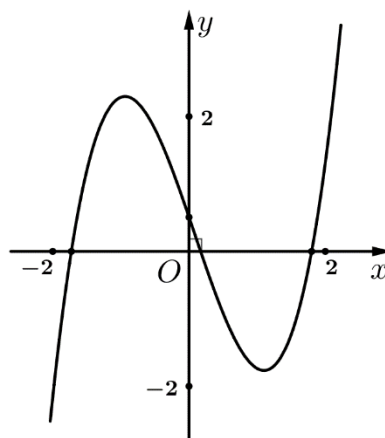
A. $(3; 10)$.

B. $(-1; 1)$.

C. $(-2; 2)$.

D. $(1; 2)$.

Câu 27: Một hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d, (a \neq 0)$ có đồ thị như hình dưới đây



Chọn phát biểu đúng trong các phát biểu dưới đây?

A. $a > 0, c < 0$

B. $a > 0, c > 0$

C. $a < 0, b < 0, c < 0$

D. $a < 0, c < 0$

Câu 28. (Đề tốt nghiệp 2020-Đợt 2 Mã đề 103) Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = x^3 - 3x^2 + (2-m)x$ đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$ là

A. $(-\infty; -1]$.

B. $(-\infty; 2)$.

C. $(-\infty; -1)$.

D. $(-\infty; 2]$.

Câu 29. (Đề tốt nghiệp 2020-Đợt 2 Mã đề 103) Cho hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có bảng biến thiên như sau:

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

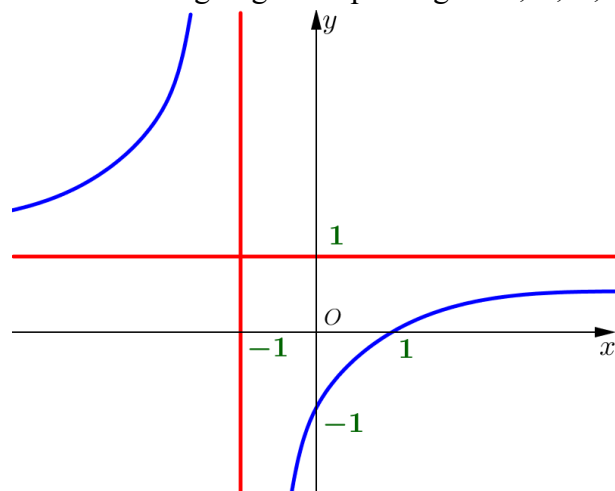
Có bao nhiêu số dương trong các số a, b, c, d ?

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

Câu 30. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ tại điểm $M(-1; -2)$ có phương trình là

- A. $y = 9x - 2$. B. $y = 24x - 2$. C. $y = 24x + 22$. D. $y = 9x + 7$.

Câu 31. Hàm số nào trong các hàm số tương ứng ở các phương án A, B, C, D có đồ thị là hình vẽ bên.



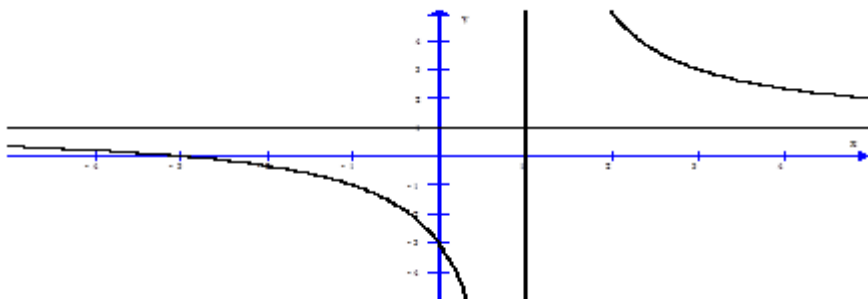
A. $y = \frac{x-1}{x+1}$.

B. $y = x^4 + 2x^2 - 1$.

C. $y = \frac{x-2}{x+1}$.

D. $y = \frac{x+1}{x-1}$.

Câu 32: (Đề tốt nghiệp 2021-Mã đề 102) Đường cong nào ở bên dưới là đồ thị của hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ với a, b, c, d là các số thực.



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $y' > 0, \forall x \in \mathbb{R}$. B. $y' < 0, \forall x \in \mathbb{R}$. C. $y' > 0, \forall x \neq 1$. D. $y' < 0, \forall x \neq 1$.

Câu 33. Đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$ có phương trình là

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

Câu 34. Đồ thị hàm số nào sau đây không có tiệm cận ngang?

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

Câu 35. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên dưới

x	$-\infty$	1	3	7
y'	+		+	-
y	2	4	$+\infty$	0

Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị $y = f(x)$ là

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

Câu 36. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x}{x^2 - 2x - 3}$ có bao nhiêu đường tiệm cận?

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

Câu 37: Đồ thị hàm số $y = \frac{5x+1-\sqrt{x+1}}{x^2-2x}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận?

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

Câu 38. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ có đồ thị (C) . Gọi A, B là các điểm cực trị của (C) . Tính độ dài đoạn thẳng AB ?

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

Câu 39. Kí hiệu m, M lần lượt là giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{x+3}{2x-1}$ trên đoạn $[1; 4]$

. Tính giá trị biểu thức $d = M - m$.

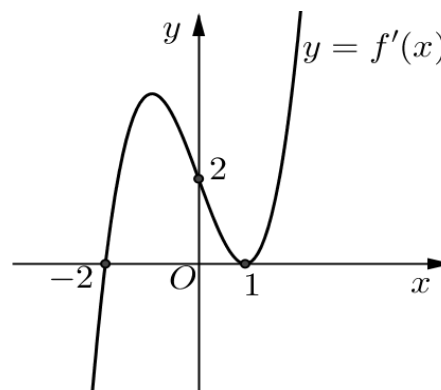
- A. $d = 4$. B. $d = 5$. C. $d = 2$. D. $d = 3$.

Câu 40. Một loại thuốc được dùng cho một bệnh nhân và nồng độ thuốc trong máu của bệnh nhân được giám sát bởi bác sĩ. Biết rằng nồng độ thuốc trong máu của bệnh nhân sau khi tiêm vào cơ thể trong t giờ được tính theo công thức $c(t) = \frac{t}{t^2+1}$. Sau khi tiêm thuốc bao lâu thì nồng độ thuốc trong máu của bệnh nhân cao nhất?

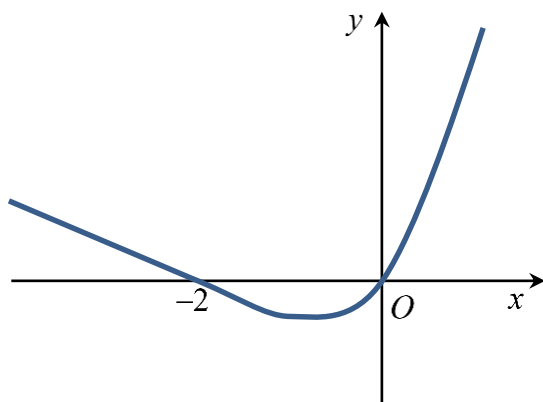
- A. 3 giờ. B. 2 giờ. C. 1 giờ. D. 4 giờ.

Câu 41. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị $y = f'(x)$ là một hàm bậc 3 như hình bên. Hỏi hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau ?

- A. $(0;1)$. B. $(1;+\infty)$.
C. $(-2;0)$. D. $(-\infty;-2)$.



Câu 42: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên R , đồ thị của đạo hàm $f'(x)$ như hình vẽ sau:



Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào *sai*?

- A. f đạt cực tiểu tại $x = 0$. B. f đạt cực tiểu tại $x = -2$.
C. f đạt cực đại tại $x = -2$. D. Cực tiểu của f nhỏ hơn cực đại

Câu 43: Tìm tập hợp tất cả các giá trị của m để hàm số $y = \frac{m - \sin x}{\cos^2 x}$ nghịch biến trên $\left(0; \frac{\pi}{6}\right)$.

- A. $m \geq 1$. B. $m \leq 2$. C. $m \leq \frac{5}{4}$ D. $m \leq 0$

Câu 44: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x + 2m^2 - m}{x - 3}$ trên đoạn $[0;1]$ bằng -2 .

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

Câu 45: Cho hàm số $f(x)$, bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

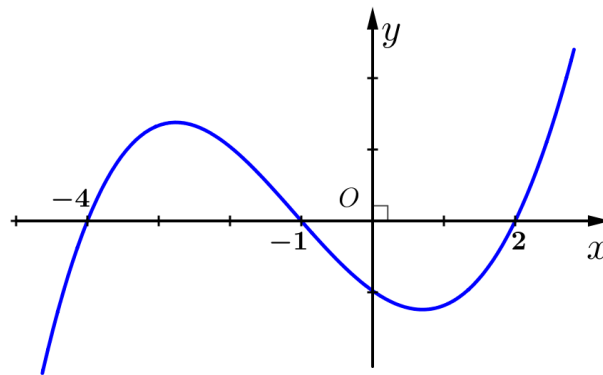
Hàm số $y = f(5 - 2x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 46: Cho hàm số $y = \sqrt{2x^2 + 1}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;1)$. B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0;+\infty)$.
C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;0)$. D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0;+\infty)$

Câu 47. Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình bên dưới



Hỏi đồ thị hàm số $y = g(x) = \frac{2021x}{f(x)}$ có bao nhiêu **đường tiệm cận đứng**?

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

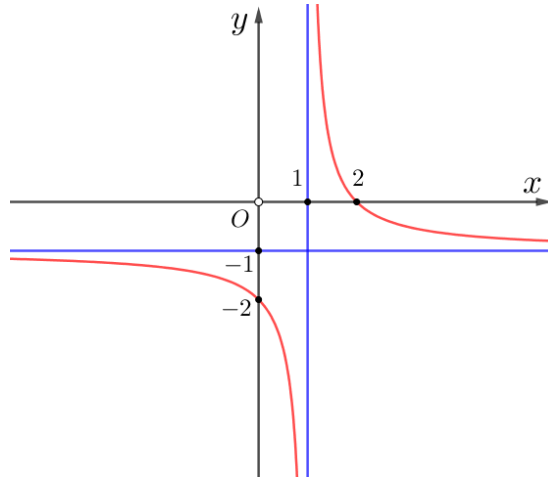
Câu 48. Cho hàm số $y = \frac{mx+1}{x+n}$. Nếu đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x = 3$ và có tiệm cận ngang đi qua điểm $A(2;5)$ thì tổng của m và n là

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

Câu 49. Cho hàm số $y = f(x); y = f(f(x)); y = f(x^2 + 4)$ có đồ thị lần lượt là $(C_1); (C_2); (C_3)$. Đường thẳng $x = 1$ cắt $(C_1); (C_2); (C_3)$ lần lượt tại M, N, P . Biết phương trình tiếp tuyến của (C_1) tại M và của (C_2) tại N lần lượt là $y = 3x + 2$ và $y = 12x - 5$, và phương trình tiếp tuyến của (C_3) tại P có dạng $y = ax + b$. Tìm $a + b$.

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

Câu 50. Cho hàm số $y = \frac{ax-b}{x-1}$ có đồ thị như hình vẽ



Khẳng định nào dưới đây là đúng?

A. $b < 0 < a$.

B. $b < a < 0$.

C. $a < b < 0$.

D. $0 < b < a$.

Câu 51. Cho hàm số $y = \frac{4x-5}{x+1}$ có đồ thị (H) . Gọi $M(x_0; y_0)$ với $x_0 < 0$ là một điểm thuộc đồ thị (H) thoả mãn tổng khoảng cách từ M đến hai đường tiệm cận của (H) bằng 6. Tính giá trị biểu thức $S = (x_0 + y_0)^2$.

A. $S = 0$.

B. $S = 1$.

C. $S = 4$.

D. $S = 9$.

Câu 52. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$	
y'	-		+	0	-
y	$+\infty$	-2	4	$-\infty$	

Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $f(x) = m$ có đúng một nghiệm thực là.

A. $(4; +\infty)$.

B. $(-2; 4)$.

C. $(-\infty; -2) \cup \{4\}$.

D. $(-\infty; -2] \cup \{4\}$.

Câu 53. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^3 - mx + 2$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

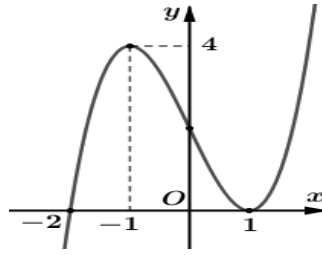
A. $m > -3$.

B. $m < -3$.

C. Kết quả khác.

D. $m > 3$.

Câu 54. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và đồ thị của hàm $y = f'(x)$ như hình vẽ.



Tìm số điểm cực tiểu của hàm số $g(x) = f(x^2 - 3)$.

A. 1.

B. 3.

C. 4. D. 2.

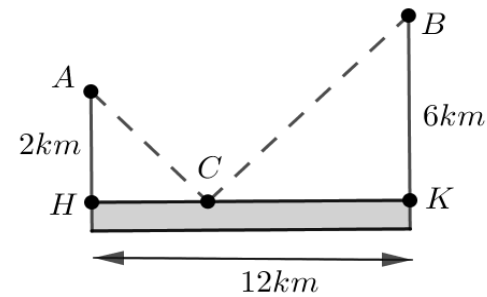
Câu 55. Có hai nhà máy A và B nằm cùng một phía với bờ sông và lần lượt cách bờ sông một khoảng $AH = 2km$ và $BK = 6km$ (Hình vẽ bên). Cần phải đặt nhà máy C trên bờ sông và cách H một khoảng bằng bao nhiêu để tổng quãng đường đi từ nhà máy A đến C và từ C về B là ngắn nhất? Biết khoảng cách $HK = 12km$.

A. $5km$.

B. $6km$.

C. $4km$.

D. $3km$.



Câu 56: Một vật chuyển động theo quy luật $s = -\frac{1}{3}t^3 + 6t^2$ với t (giây) là khoảng thời gian tính từ khi vật bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường vật đi chuyển được trong khoảng thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 9 giây, kể từ khi bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu?

A. $144(m/s)$.

B. $36(m/s)$.

C. $243(m/s)$.

D. $27(m/s)$.

Câu 57: Một vật chuyển động theo quy luật $S = -\frac{1}{2}t^3 + 9t^2$, với t (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường vật đi được trong thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 10 giây, kể từ lúc bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu.

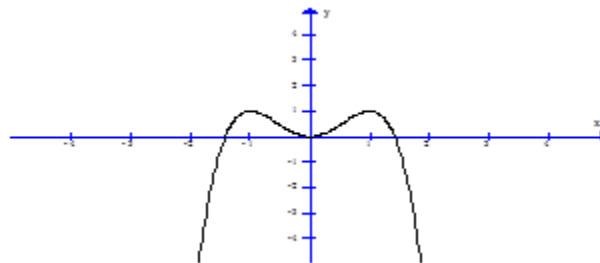
A. $216(m/s)$.

B. $30(m/s)$.

C. $400(m/s)$.

D. $54(m/s)$.

Câu 58: Cho hàm số $y = -x^4 + 2x^2$ có đồ thị như hình bên.



Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $-x^4 + 2x^2 = m$ có bốn nghiệm thực phân biệt.

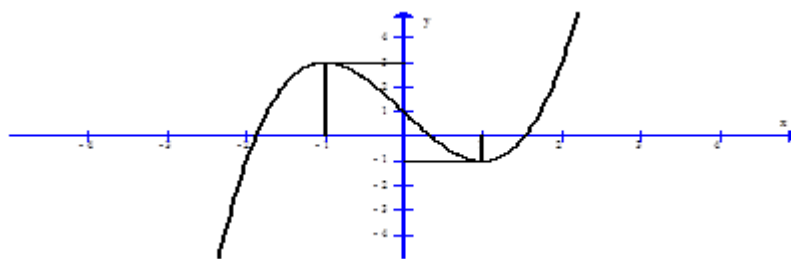
A. $m > 0$.

B. $0 \leq m \leq 1$.

C. $0 < m < 1$.

D. $m < 1$.

Câu 59: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ.



Tìm tất cả các giá trị m để phương trình $f(\sin x) = 0$ có nghiệm thực thuộc khoảng $(0; \pi)$.

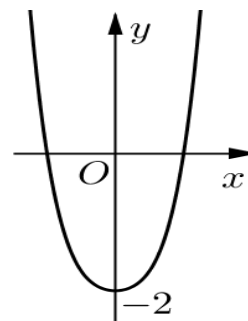
- A. $[-1; 3)$. B. $(-1; 1)$. C. $(-1; 3)$. D. $[-1; 1)$.

Câu 60. Cho hàm số $y = x^4 + x^2 - 2$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm tất

cả các giá trị m để phương trình $|x^4 + x^2 - 2| = m$

có 4 nghiệm phân biệt.

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



Câu 61: Tìm tập hợp tất cả các tham số m để hàm số $y = -x^3 - 6x^2 + (4m - 9)x + 4$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$.

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

Câu 62. Cho hàm số $y = \frac{x+m}{x-1}$ (m là tham số thực) thỏa mãn $\min_{[2;4]} y = 3$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $m < 1$. B. $3 < m \leq 4$. C. $m > 4$. D. $1 \leq m < 3$.

Câu 63. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = |x^4 + 4x^3 - m|$ trên đoạn $[-2; 2]$ bằng 2020?

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

Câu 64. Cho hàm số $y = -x^3 - mx^2 + (4m + 9)x + 5$ với m là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

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

Câu 65. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{x+2}{x+5m}$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; -10)$

- A. 2. B. Vô số. C. 1. D. 3.

Câu 66. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $y = mx - m + 1$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + x + 2$ tại ba điểm A, B, C phân biệt sao cho $AB = BC$.

- A. $m \in (-\infty; 0] \cup [4; +\infty)$. B. $m \in \mathbb{R}$. C. $m \in \left(-\frac{5}{4}; +\infty\right)$. D. $m \in (-2; +\infty)$

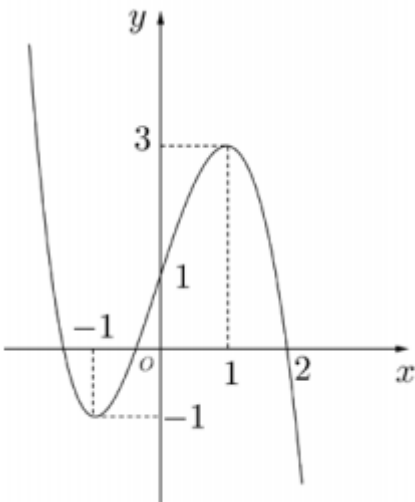
Câu 67. Tìm giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - 4)x + 3$ đạt cực đại tại $x = 3$.

- A. $m = 1$. B. $m = -1$. C. $m = 5$. D. $m = -7$.

Câu 68. Đồ thị hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 5$ có hai điểm cực trị A và B. Tính diện tích S của tam giác OAB với O là gốc tọa độ.

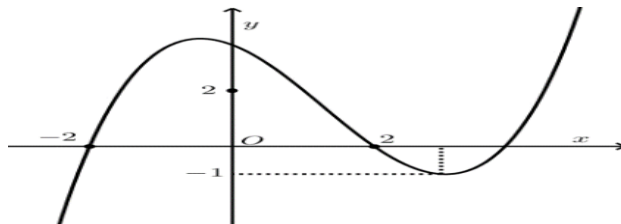
- A. $S = 9$. B. $S = \frac{10}{3}$. C. $S = 5$. D. $S = 10$.

Câu 69. (Đề tốt nghiệp 2021-Mã đề 102) Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Số nghiệm thực phân biệt của phương trình $f(f(x)) = 1$ là



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

Câu 70. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Số nghiệm thực của phương trình $|f(x^3 - 3x)| = \frac{1}{2}$ là

- A. 6. B. 10. C. 12. D. 3.

Câu 71. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$	
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$
$f(x)$	$-\infty$	5	-3	$+\infty$	

Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $|f(x+3)| + 1 - m = 0$ có ba nghiệm phân biệt?

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

Câu 72. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau hình vẽ.

x	$-\infty$	1	2	3	4	$+\infty$
$f'(x)$	-	0	+	0	-	0

Hàm số $y = 3f(x+2) - x^3 + 3x$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây ?

- A. $(1; +\infty)$. B. $(-\infty; -1)$. C. $(-1; 0)$. D. $(0; 2)$.

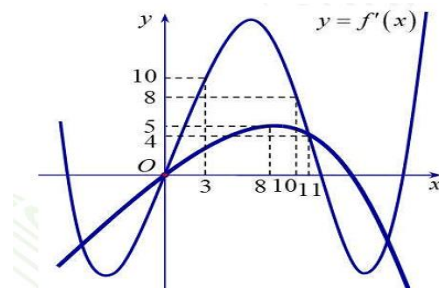
Câu 73. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^4 - 2mx^2$ có ba điểm cực trị tạo thành một tam giác có diện tích nhỏ hơn 1.

- A. $m > 0$. B. $m < 1$. C. $0 < m < \sqrt[3]{4}$. D. $0 < m < 1$.

Câu 74. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = x^8 + (m-4)x^5 - (m^2-16)x^4 + 1$ đạt cực tiểu tại $x = 0$.

- A. 8 B. Vô số C. 7 D. 9

Câu 75. Cho hai hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$. Hai hàm số $y = f'(x)$ và $y = g'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên trong đó đường cong đậm hơn là đồ thị hàm số $y = g'(x)$.



Hàm số $h(x) = f(x+7) - g\left(2x + \frac{9}{2}\right)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây

- A. $\left(2; \frac{16}{5}\right)$ B. $\left(-\frac{3}{4}; 0\right)$ C. $\left(\frac{16}{5}; +\infty\right)$. D. $\left(3; \frac{13}{4}\right)$

Câu 76. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + mx$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[0; 10]$ để hàm số $y = f(|x|)$ có 5 cực trị?

- A. 10. B. 8. C. 0. D. 1.

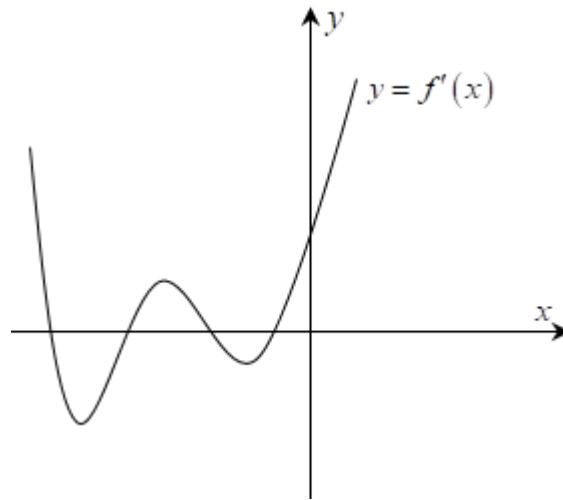
Câu 77: Cho hàm số $f(x)$, bảng biến thiên của hàm số $f'(x)$ như sau

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
y	$+\infty$		2		$+\infty$
		$\searrow$	$\nearrow$	$\searrow$	$\nearrow$
		-3		-1	

Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x^2 - 2x)$ là

- A. 9. B. 3. C. 7. D. 5.

Câu 78. (Đề tốt nghiệp 2020-Đợt 2 Mã đề 103) Cho hàm số $f(x)$ có $f(0) = 0$. Biết $y = f'(x)$ là hàm số bậc bốn và có đồ thị như hình vẽ. Số điểm cực trị của hàm số $g(x) = |f(x^4) - x^2|$ là



A. 4.

B. 3.

C. 6.

D. 5.

Câu 79. (Đề tốt nghiệp 2020-Đợt 2 Mã đề 103) Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $3f(x^2 - 4x) = m$ có ít nhất ba nghiệm thực phân biệt thuộc khoảng $(0; +\infty)$?

A. 15.

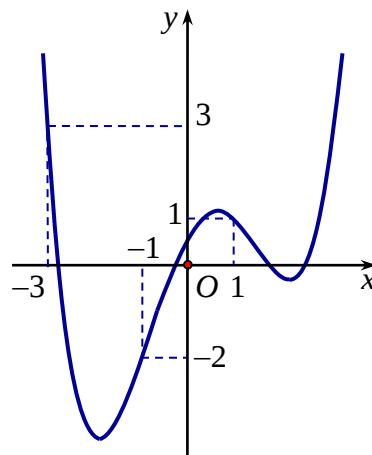
B. 12.

C. 14.

D. 13.

Câu 80. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị $y = f'(x)$ như hình vẽ. Xét hàm số

$g(x) = f(x) - \frac{1}{3}x^3 - \frac{3}{4}x^2 + \frac{3}{2}x + 2018$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



A. $\min_{[-3;1]} g(x) = g(1)$.

B. $\min_{[-3;1]} g(x) = g(-1)$.

C. $\min_{[-3;1]} g(x) = g(-3).$

D. $\min_{[-3;1]} g(x) = \frac{g(-3) + g(1)}{2}.$

ĐÁP ÁN:

1C	2D	3A	4A	5D	6D	7D	8D	9A	10C
11D	12B	13C	14A	15A	16D	17D	18D	19A	20B
21A	22C	23C	24B	25A	26A	27A	28D	29C	30D
31A	32D	33B	34B	35B	36C	37D	38B	39D	40C
41D	42B	43C	44C	45B	46B	47D	48D	49C	50B
51D	52A	53D	54D	55D	56C	57D	58C	59D	60C
61C	62A	63B	64A	65A	66A	67A	68A	69B	70B
71C	72C	73A	74A	75A	76C	77C	78D	79A	80B