TRƯỜNG THPT TRẦN KỲ PHONG
TỔ TOÁN

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề này có 11 trang)

KIỂM TRA ĐỊNH KÌ - HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2023 - 2024
Môn: TOÁN - Lớp 12 - Chương trình chuẩn
Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

Mã đề thi 173

Câu 1. Đồ thị của hàm số $y=\dfrac{x+4}{x-2}$ cắt hai trục Ox và Oy lần lượt tại A và B. Khi đó diện tích tam giác OAB (O là gốc tọa độ) bằng

A. 2. **B.** $\dfrac{1}{2}$. **C.** 1. **D.** 4.

Câu 2. Cho hàm số bậc ba $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

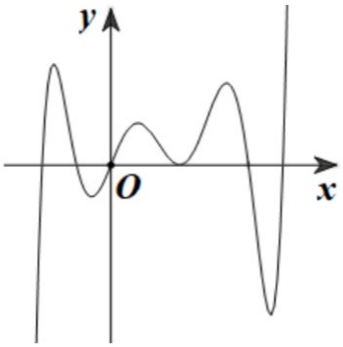
Hàm số $g(x)=f(x^2+1)$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây

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

Câu 3. Số điểm cực đại của đồ thị hàm số $f(x)=\dfrac{1}{8}x^4+4x^2-1$ là

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

Câu 4. Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị của như hình vẽ.



Hàm số $f(x)$ có mấy khoảng đồng biến?

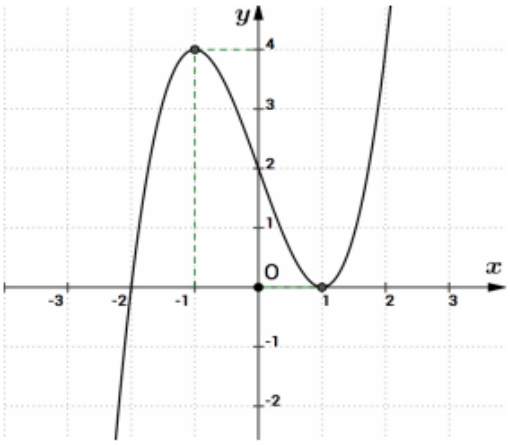
A. 2. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 4.

Câu 5. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y=\dfrac{1}{3}x^3+2x^2+mx+4$ có hai cực trị

A. $m<4$. **B.** $m\le 4$. **C.** $m>4$. **D.** $m\ge 4$.

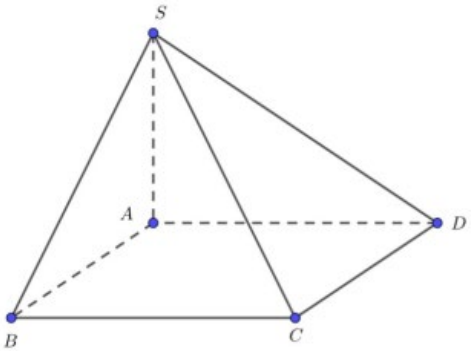
Câu 6. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên:

Mệnh đề nào sau đây đúng?



A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-2;0)$.
B. Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng $(5;+\infty)$.
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-2)$.
D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1;+\infty)$.

Câu 7. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA=a\sqrt{3}$. Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ là:



A. $V=\dfrac{\sqrt{6}a^3}{3}$.
B. $V=\dfrac{\sqrt{3}a^3}{4}$.
C. $V=2\sqrt{3}a^3$.
D. $V=\dfrac{2\sqrt{3}a^3}{3}$.

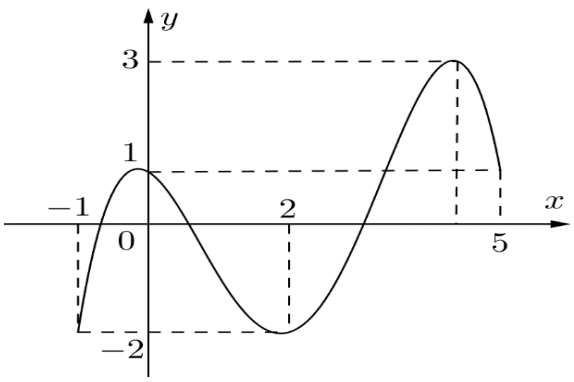
Câu 8. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Khẳng định nào sau đây là **sai?**

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-3)$.
B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1;+\infty)$.
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0;2)$.
D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1;0)$.

Câu 9. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[-1;5]$ và có đồ thị trên đoạn $[-1;5]$ như hình vẽ bên dưới.



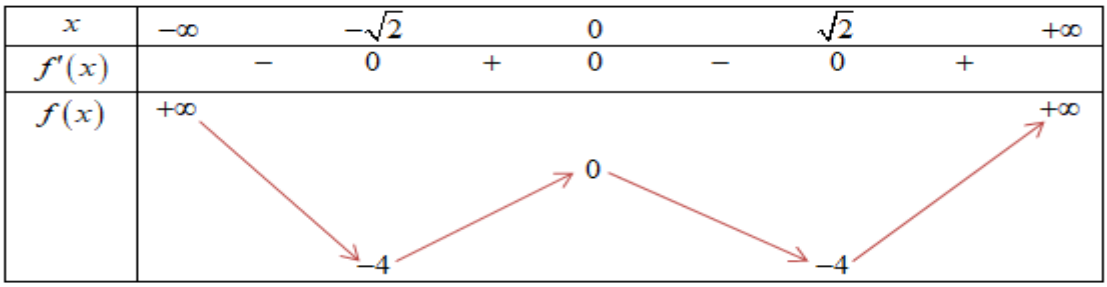
Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-1;5]$ bằng

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

Câu 10. Trên đồ thị hàm số $y=\dfrac{x+1}{x-4}$ có bao nhiêu điểm có tọa độ nguyên?

A. 2. **B.** 0. **C.** 1. **D.** 4.

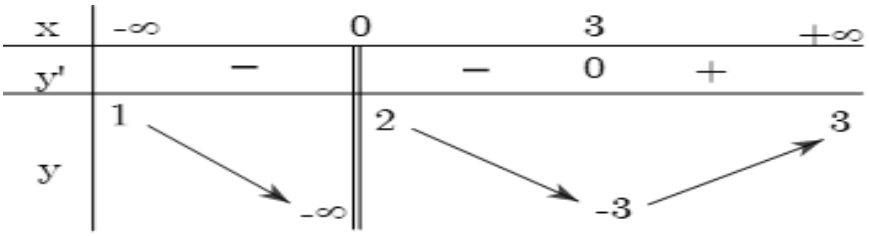
Câu 11. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ có bảng biến thiên như hình vẽ:



Tìm m để phương trình $f(x)+3=m$ vô nghiệm.

A. $m\le -4$. **B.** $m<-1$. **C.** $m\ge -4$. **D.** $m>-1$.

Câu 12. Cho hàm số $y=f(x)$ có báng biến thiên như sau:



Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là:

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

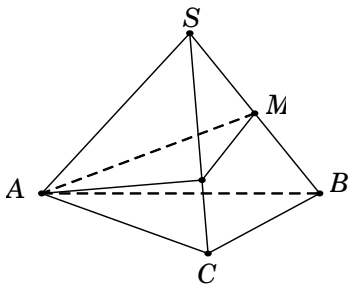
Câu 13. Cho hàm số $y=x^4-2x^2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Hàm số có 2 điểm cực đại và 1 điểm cực tiểu.
B. Hàm số có 1 điểm cực đại và 2 điểm cực tiểu.
C. Hàm số có 2 điểm cực trị.
D. Hàm số có 1 điểm cực trị.

Câu 14. Đồ thị các hàm số $y=\dfrac{2x-1}{x+1}$ và $y=x-1$ cắt nhau tại bao nhiêu điểm?

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

Câu 15. Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi M là trung điểm của cạnh SB và N thuộc cạnh SC sao cho $SN=\dfrac{2}{3}SC$. Khi đó tỉ số thể tích $\dfrac{V_{SAMN}}{V_{SABC}}$ bằng?

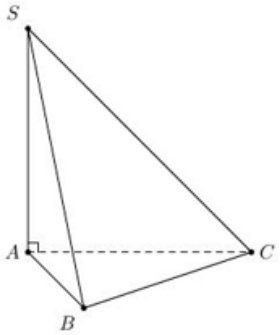


A. 3 **B.** $\dfrac{1}{4}$ **C.** $\dfrac{1}{3}$ **D.** 4

Câu 16. Lăng trụ tam giác đều có độ dài tất cả các cạnh bằng 2. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng:

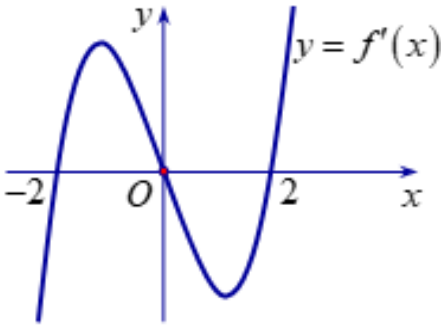
A. $\frac{27\sqrt{3}}{4}$. **B.** $9\sqrt{3}$ **C.** $\frac{9\sqrt{3}}{4}$. **D.** $2\sqrt{3}$..

Câu 17. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh $2a$, $SA \perp (ABC)$,góc giữa SC và mặt phẳng (ABC) bằng 45^0. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng?



A. $\sqrt{3}a^3$. **B.** $\frac{\sqrt{3}a^3}{3}$. **C.** $\frac{\sqrt{3}a^3}{6}$. **D.** $\frac{2\sqrt{3}a^3}{3}$.

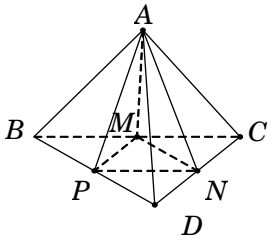
Câu 18. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$ và hàm số $y=f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Khẳng định nào sau đây là đúng?



A. $f(x)$ đạt cực đại tại $x=-1$. **B.** $f(x)$ đạt cực đại tại $x=0$.

C. $f(x)$ đạt cực đại tại $x=\pm 2$. **D.** $f(x)$ đạt cực đại tại $x=1$.

Câu 19. Cho tứ diện $ABCD$ có thể tích bằng $32a^3$.. Các điểm M, N, P lần lượt là trung điểm các đoạn thẳng BC, CD, BD. Tính thể tích V của khối tứ diện $AMNP$.



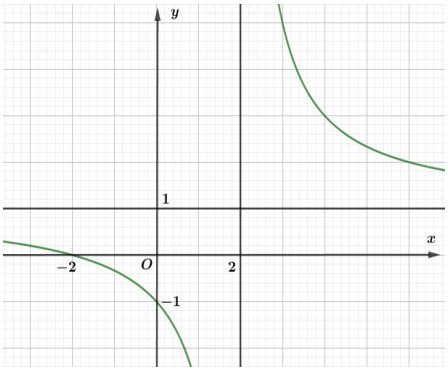
A. $V=7a^3$. **B.** $V=6a^3$. **C.** $V=5a^3$. **D.** $V=8a^3$.

Câu 20. Cho hàm số x^3-3x^2. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(2;+\infty)$. **B.** Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;0)$.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0\ ;3)$. **D.** Hàm số đồng biến trên khoảng $(0;3)$.

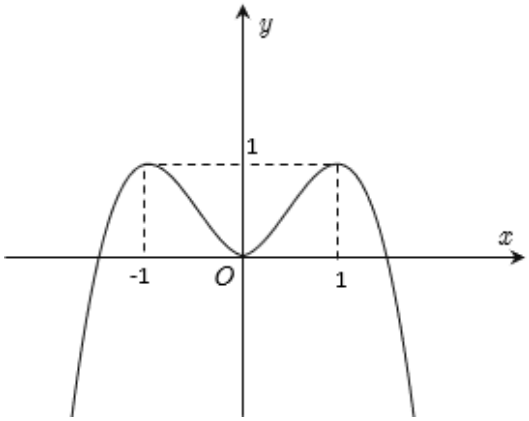
Câu 21. Cho đồ thị như hình vẽ.



Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số trên là

A. $x=2$. **B.** $y=2$. **C.** $x=1$. **D.** $y=1$.

Câu 22. Cho hàm số bậc bốn $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

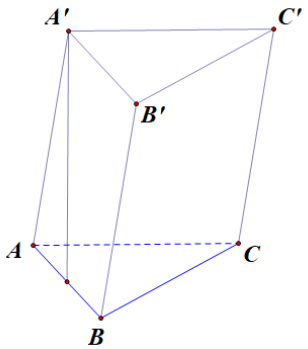


A. $(-1;0)$. **B.** $(0;2)$. **C.** $(-\infty;-1)$. **D.** $(2;+\infty)$.

Câu 23. Có bao nhiêu giá trị nguyên thuộc $[-2021;2022]$ của tham số m để đường thẳng $y=mx-m-1$ cắt đồ thị hàm số $y=x^3-3x^2+x$ tại ba điểm phân biệt.

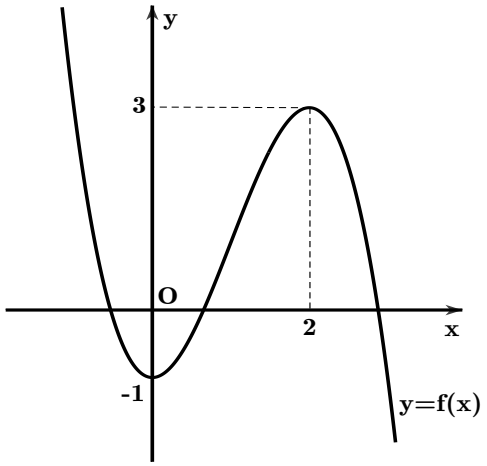
A. 2024. **B.** 2022. **C.** 2023. **D.** 2021.

Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $4a$, hình chiếu vuông góc của A' trên (ABC) là trung điểm của cạnh AB, góc giữa mặt phẳng $(A'BC)$ với mặt phẳng đáy bằng $60°$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng



A. $27\sqrt{3}a^3$. **B.** $8\sqrt{3}a^3$. **C.** $12\sqrt{3}a^3$. **D.** $4\sqrt{3}a^3$.

Câu 25. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$, có đồ thị $f(x)$ như hình vẽ.



Hàm số $g(x)=f\left(x^3+x\right)$ đạt cực tiểu tại điểm x_0. Giá trị x_0 thuộc khoảng nào sau đây?

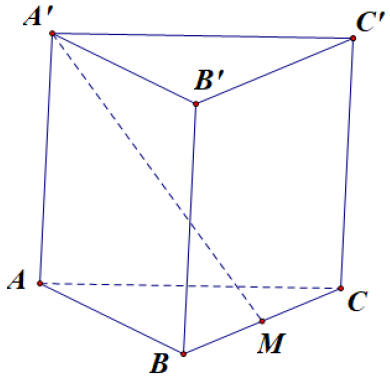
A. $(0;2)$. **B.** $(-1;1)$. **C.** $(3;+\infty)$. **D.** $(1;3)$.

Câu 26. Cho phương trình: $\sin x\left(2-\cos 2x\right)-2\left(2\cos^3 x+m+1\right)\sqrt{2\cos^3 x+m+2}=3\sqrt{2\cos^3 x+m+2}$

Số giá trị nguyên của tham số m để phương trình trên có đúng 1 nghiệm $x\in\left[0;\frac{2\pi}{3}\right)$?

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

Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AA'=3a$, gọi M là trung điểm của BC. Biết $A'M$ tạo với mặt phẳng (ABC) một góc $30°$.



Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

A. $27\sqrt{3}a^3$. **B.** $8\sqrt{3}a^3$. **C.** $12\sqrt{3}a^3$. **D.** $4\sqrt{3}a^3$.

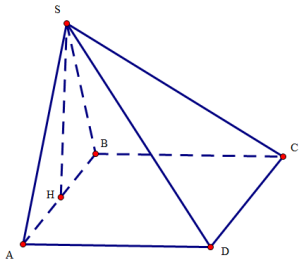
Câu 28. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ

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

Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

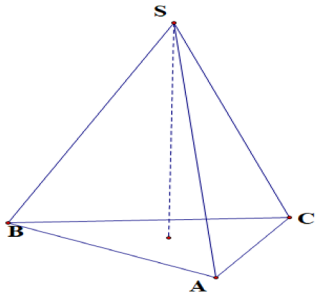
A. $x=-2$. **B.** $x=-1$. **C.** $x=0$. **D.** $x=-3$.

Câu 29. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, tam giác SAB nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, tam giác SAB đều. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.



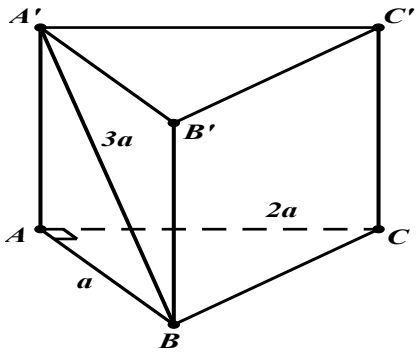
A. $V=\dfrac{\sqrt{3}}{6}a^3$. **B.** $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. **C.** $V=\sqrt{3}a^3$. **D.** $V=\dfrac{\sqrt{3}a^3}{4}$.

Câu 30. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$ .Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$ tương ứng.



A. $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. **B.** $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. **C.** $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. **D.** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 31. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, biết $AB=a$, $AC=2a$ và $A'B=3a$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.



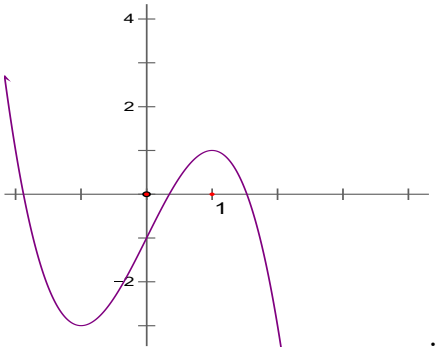
A. $\dfrac{\sqrt{5}a^3}{3}$. **B.** $\dfrac{2\sqrt{2}a^3}{3}$. **C.** $2\sqrt{2}a^3$. **D.** $\sqrt{5}a^3$.

Câu 32. Hàm số $y=x^3-2mx^2+m^2x-2$ đạt cực tiểu tại $x=1$ khi

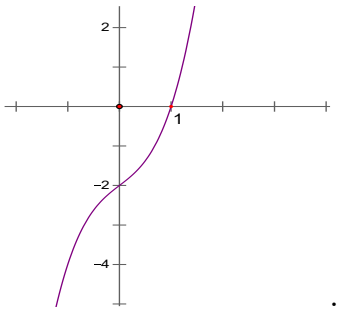
A. $m=3$. **B.** $m=-3$. **C.** $m=1$. **D.** $m=-1$.

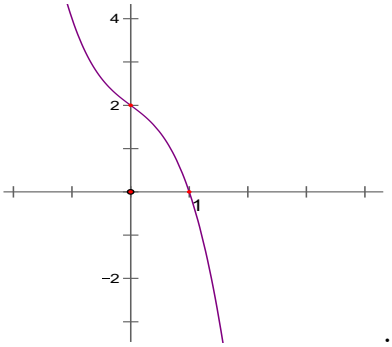
Câu 33. Đồ thị nào sau đây là đồ thị của hàm số $y=x^3+x-2$.

A.

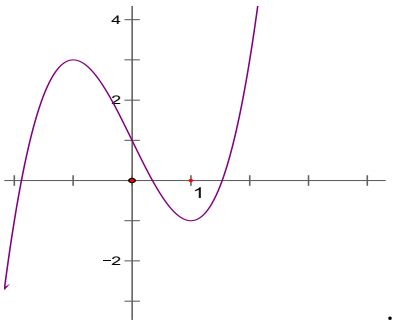


B.



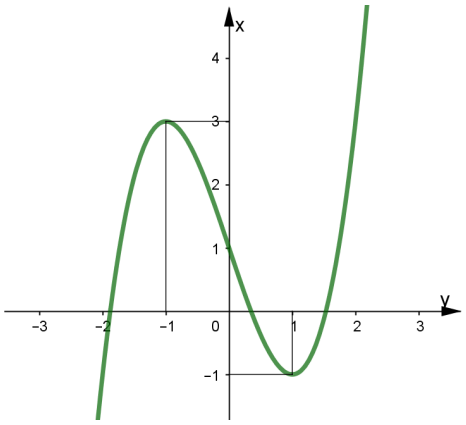
C. 

.

D. 

.

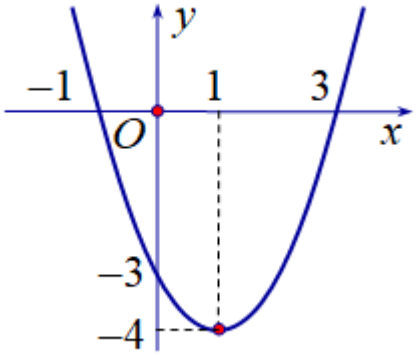
Câu 34. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong ở hình bên dưới. Số nghiệm thực của phương trình $f(x)=2$ là



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

Câu 35. Cho hàm số bậc hai $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.

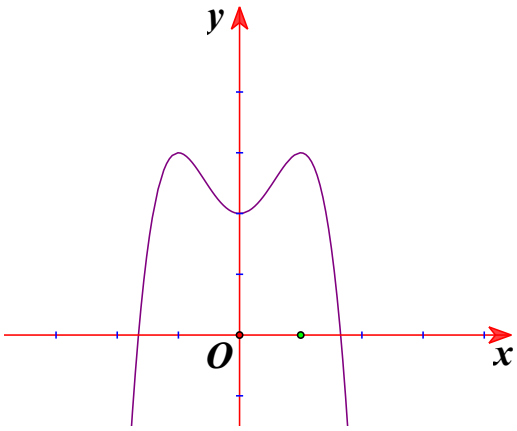
Hàm số $g(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và thoả mãn $g'(x)=f(x)$.



Hàm số $g(x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây

A. $(1;3)$. **B.** $(4;+\infty)$. **C.** $(3;4)$. **D.** $(-\infty;1)$.

Câu 36. Đường cong trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

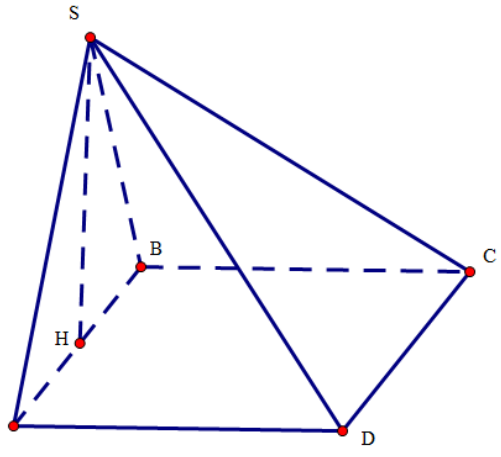


A. $y=x^4-2x^2+2$ **B.** $y=x^3-3x^2+2$ **C.** $y=-x^3+3x^2+2$ **D.** $y=-x^4+2x^2+2$

Câu 37. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=\sqrt{x+1}-\sqrt{3-x}-\sqrt{(x+1)(3-x)}$ là phân số có dạng: $\frac{a}{b}$ (với a,b là các số nguyên, $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản). Tính: $T=a+b$.

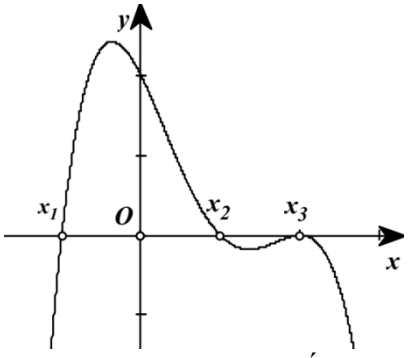
A. 2 **B.** – 4 **C.** – 2 **D.** –3

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB=2a, AD=a,$ tam giác SAB cân và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, góc giữa SC và mặt phẳng đáy là 30^0. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$



A. $\frac{2\sqrt{3}a^3}{3}$ **B.** $\frac{2\sqrt{6}a^3}{9}$. **C.** $\frac{2\sqrt{3}a^3}{9}$. **D.** $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$.

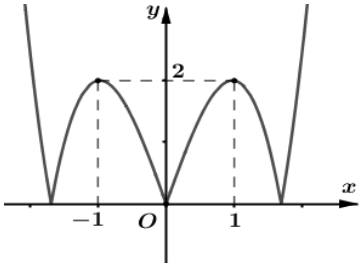
Câu 39. Cho hàm số $y=f(x)$, hàm số $y=f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây là **đúng** về hàm số $y=f(x)$?



A. Hàm số có 3 điểm cực trị. **B.** Hàm số đạt cực tiểu tại $x=x_2$.

C. Hàm số đạt cực đại tại $x=x_3$. **D.** Hàm số đạt cực tiểu tại $x=x_1$.

Câu 40. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình bên.



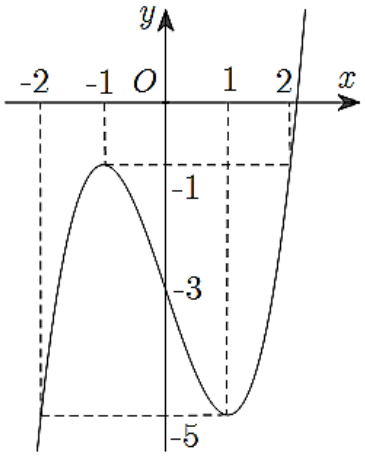
Hỏi hàm số $y=f(x+2024)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 41. Giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y=2\sin^2 x+2\sin x-1$ là:

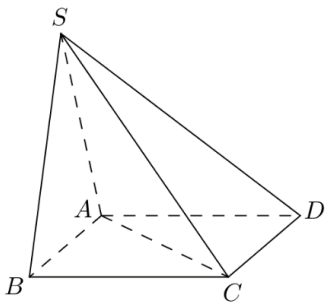
A. $M=3; m=-1$ **B.** $M=3; m=-\frac{3}{2}$ **C.** $M=-1; m=-\frac{3}{2}$ **D.** $M=\frac{3}{2}; m=-3$.

Câu 42. Cho hàm số bậc bốn $y=f(x)$ có đồ thị $f'(x)$ như hình vẽ bên dưới. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m\in[-30;50]$ để hàm số $g(x)=f(x-m)-\dfrac{(x-m)^2}{2}+3x-3m$ đồng biến trên khoảng $(0;2)$?



A. 29. **B.** 28. **C.** 52. **D.** 30.

Câu 43. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, biết $AB=2a$, $AC=4a$, chiều cao của hình chóp $h=\dfrac{3}{4}AC$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$ tương ứng.



A. $4a^3\sqrt{3}$. **B.** $2a^3\sqrt{3}$. **C.** $\dfrac{64a^3\sqrt{3}}{9}$. **D.** $4a^3\sqrt{5}$.

Câu 44. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y=x^3-mx^2+3x+1$ đồng biến trên $(-\infty;+\infty)$

A. vô số. **B.** 5. **C.** 7. **D.** 6.

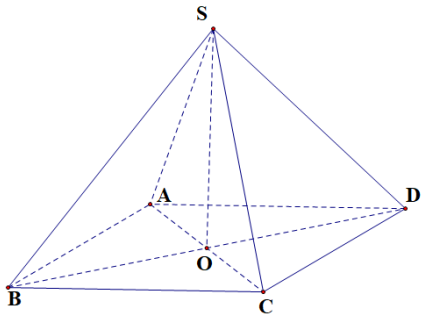
Câu 45. Hình chóp có diện tích đáy S, chiều cao h thì thể tích của khối chóp tương ứng là

A. $V=Sh$. **B.** $V=\dfrac{Sh}{3}$. **C.** $V=\dfrac{1}{3}Sh^3$. **D.** $V=\dfrac{1}{3}S^2h$.

Câu 46. Hàm số $y=x^3-3x^2+3x-4$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 47. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ cạnh đáy bằng $a\sqrt{3}$, chiều cao bằng $3a$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$ tương ứng.

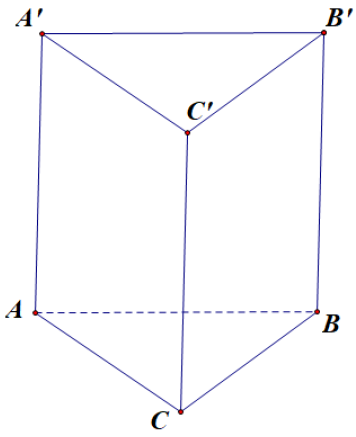


A. $3a^3$. **B.** $3a^3\sqrt{3}$. **C.** $6a^3$. **D.** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Cho lăng trụ tam giác xiên $ABCD.A'B'C'D'$ có diện tích đáy là $2a^2$, chiều cao bằng 6a. Khi đó thể tích khối lăng trụ trên là

A. $24a^3$. **B.** $4a^3$. **C.** $8a^3$. **D.** $12a^3$.

Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh bên bằng a, diện tích đáy bằng $12a^2$



Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng bao nhiêu?

A. $12a^3$. **B.** $4a^3$. **C.** $6\sqrt{3}a^3$. **D.** $12\sqrt{3}a^3$.

Câu 50. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đạo hàm $f'(x)=(3-2x)^2(2x+1)^5(4-2x)$. Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(0;2)$. **B.** $\left(-\infty;-\frac{1}{2}\right)$. **C.** $(2;+\infty)$. **D.** $(1;6)$.

---------- HẾT ----------

ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ

Mã đề [173]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
D	D	B	D	A	B	D	C	D	D	B	D	B	C	C	D	D	B	D	A	D	C	A	C	B
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	A	C	A	A	C	C	B	B	A	D	D	B	D	A	B	D	A	C	B	A	A	D	A	A

Mã đề [270]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
A	A	C	D	A	B	B	C	D	A	D	B	A	A	A	A	C	A	B	A	C	D	D	B	D
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	C	B	B	B	D	C	B	D	A	C	A	A	A	D	A	A	A	D	D	B	B	A	B	C

Mã đề [395]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
D	D	B	A	A	B	D	C	B	B	B	D	C	D	C	C	D	D	D	A	D	C	D	D	C
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	D	C	C	A	B	C	C	C	D	A	B	B	B	C	C	A	B	A	A	A	C	C	A	D

Mã đề [470]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
D	D	C	B	C	C	D	D	D	D	A	D	D	C	D	C	C	C	D	B	B	D	D	C	A
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	D	D	B	D	B	A	C	A	C	D	C	B	C	A	B	C	A	B	A	B	A	D	A	D

Mã đề [534]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
C	A	A	B	B	D	C	D	C	B	D	A	D	C	C	D	A	A	A	B	C	A	B	A	C
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	D	B	B	D	B	B	B	B	C	B	D	D	C	B	D	B	C	A	C	C	D	D	B	D

Xem thêm: **ĐỀ THI GIỮA HK1 TOÁN 12**
https://toanmath.com/de-thi-giua-hk1-toan-12