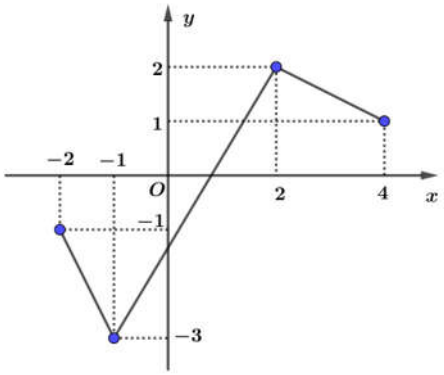
SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BẮC GIANG
TRƯỜNG THPT NGÔ SĨ LIÊN

ĐỀ THI THỬ KỲ THI THPT QUỐC GIA LẦN 1
Năm học 2019 – 2020
Bài thi môn: TOÁN 12
Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

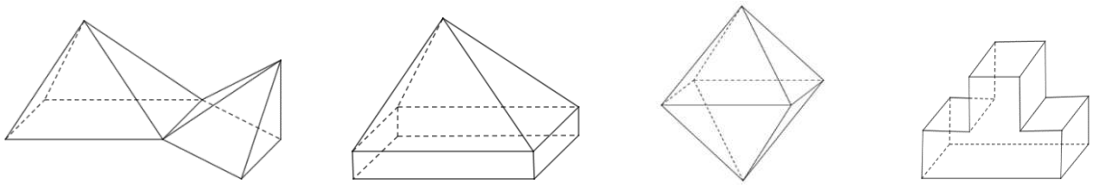
Mã đề thi 894

Câu 1: Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị trên đoạn $[-2;\ 4]$ như hình vẽ dưới. Giá trị $\min\limits_{[-2;\ 4]} f(x)$ bằng



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

Câu 2: Số hình đa diện trong bốn hình sau là



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

Câu 3: Đồ thị của hàm số $y=\dfrac{2x-1}{1-x}$ có phương trình đường tiệm cận ngang là

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

Câu 4: Hàm số nào sau đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

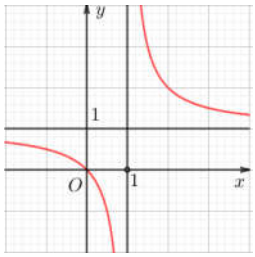
A. $y=\dfrac{x+1}{x+2}$. **B.** $y=4x^4+x^2+2019$.

C. $y=x^3-2x^2+5x+3$. **D.** $y=\dfrac{2019}{x^2+2019}$.

Câu 5: Tập xác định D của hàm số $y=(1-x)^{\frac{\pi}{2019}}$ là

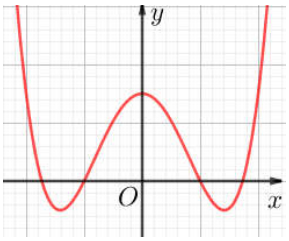
A. $D=\mathbb{R}\setminus\{1\}$. **B.** $D=(1;+\infty)$. **C.** $D=(0;+\infty)$. **D.** $D=(-\infty;1)$.

Câu 6: Đường cong trong hình vẽ dưới đây là đồ thị của hàm số nào ?



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

Câu 7: Hàm số $y=ax^4+bx^2+c$ có đồ thị như hình vẽ. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

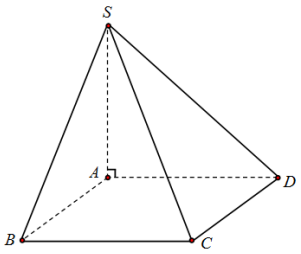


A. $a>0, b<0, c>0$. **B.** $a>0, b>0, c>0$. **C.** $a>0, b<0, c<0$. **D.** $a>0, b>0, c<0$.

Câu 8: Mỗi đỉnh của một hình đa diện là đỉnh chung của ít nhất

A. ba mặt. **B.** bốn mặt. **C.** năm mặt. **D.** hai mặt.

Câu 9: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB=a$, $BC=2a$, $SA=2a$, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ (tham khảo hình vẽ).



Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

A. $\frac{4a^3}{3}$. **B.** $\frac{6a^3}{3}$. **C.** $4a^3$. **D.** $\frac{8a^3}{3}$.

Câu 10: Hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau

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

Mệnh đề nào dưới đây là đúng ?

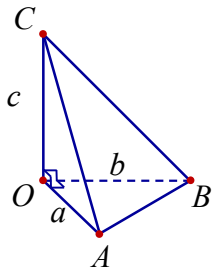
A. Hàm số có ba điểm cực trị. **B.** Hàm số đạt cực tiểu tại $x=-1$.

C. Hàm số đạt cực đại tại $x=0$. **D.** Hàm số đạt cực đại tại $x=2$.

Câu 11: Số giao điểm của đồ thị hàm số $y=x^3-x^2+1$ với đường thẳng $y=3x-2$ là

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

Câu 12: Cho hình chóp tam giác $O.ABC$ với OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau và $OA=a; OB=b; OC=c$ (tham khảo hình vẽ).



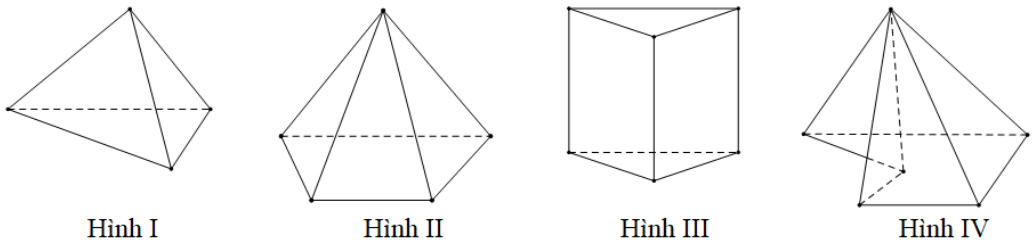
Tính thế tích của khối chóp $O.ABC$.

A. abc. **B.** $\frac{1}{2}abc$. **C.** $\frac{1}{6}abc$. **D.** $\frac{1}{3}abc$.

Câu 13: Một nhóm học sinh có 5 học sinh nam và 7 học sinh nữ. Số cách chọn 4 học sinh của nhóm để tham ra một buổi lao động là

A. A_{12}^4. **B.** $C_5^4+C_7^4$. **C.** $4!$. **D.** C_{12}^4.

Câu 14: Trong các hình dưới đây hình nào không phải đa diện lồi?



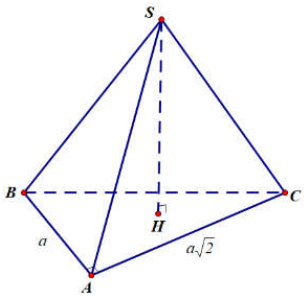
Hình I Hình II Hình III Hình IV

A. Hình (III). **B.** Hình (IV). **C.** Hình (II). **D.** Hình (I).

Câu 15: Biết bốn số $5;x;15;y$ theo thứ tự lập thành cấp số cộng. Giá trị của $3x+y$ bằng

A. 80. **B.** 30. **C.** 70. **D.** 50.

Câu 16: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AB=a$, $AC=a\sqrt{2}$. Biết thể tích khối chóp bằng $\dfrac{a^3}{2}$.



Khoảng cách từ điểm S đến mặt phẳng (ABC) bằng

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

Câu 17: Đồ thị hàm số $y=\dfrac{x-1}{x+2}$ cắt đường thẳng $y=2x-m$ tại hai điểm phân biệt khi

A. $\left[\begin{array}{l} m<-5-2\sqrt{6} \\ m>-5+2\sqrt{6} \end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l} m<-3-5\sqrt{3} \\ m>-3+5\sqrt{3} \end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l} m<-2-5\sqrt{6} \\ m>-2+5\sqrt{6} \end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l} m<-5-\sqrt{6} \\ m>-5+\sqrt{6} \end{array}\right.$.

Câu 18: Cho n là số nguyên dương thỏa mãn $C_n^2-4C_n^1-11=0$. Hệ số của số hạng chứa x^9 trong khai triển nhị thức Niu – tơn của hàm số $\left(x^4-\dfrac{2}{x^3}\right)^n\ (x\neq 0)$ bằng

A. 29568. **B.** -14784. **C.** -1774080. **D.** 14784.

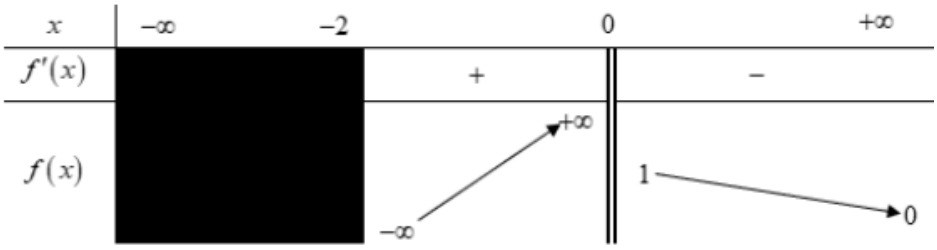
Câu 19: Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)=x^4-8x^2+16$ trên đoạn $[-1;3]$ bằng

A. 19. **B.** 9. **C.** 25. **D.** 0.

Câu 20: Cho hình chóp đều $S.ABC$ có O là tâm của đáy. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai** ?

A. $(SAB)\perp(SBC)$. **B.** $(SAO)\perp(ABC)$. **C.** $AB\perp(SOC)$. **D.** $SO\perp(ABC)$.

Câu 21: Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.



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

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

Câu 22: Phương trình $\sin x=\cos x$ có số nghiệm thuộc đoạn $[0;2\pi]$ là

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

Câu 23: Cho hàm số $y=x^{\alpha},\alpha\in\mathbb{R}$. Mệnh đề nào dưới đây **sai** ?

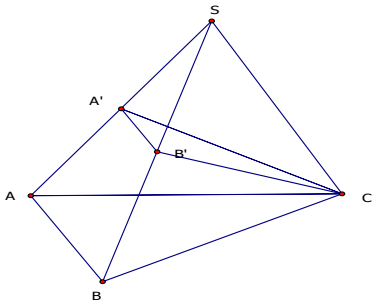
A. Đạo hàm của hàm số trên khoảng $(0;+\infty)$ là $y'=\alpha x^{\alpha-1}$.

B. Tập xác định của hàm số luôn chứa khoảng $(0;+\infty)$.

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0;+\infty)$ khi $\alpha>0$ và nghịch biến trên khoảng $(0;+\infty)$ khi $\alpha<0$.

D. Đồ thị của hàm số luôn có đường tiệm cận ngang là trục Ox, tiệm cận đứng là trục Oy.

Câu 24: Cho hình chóp $SABC$ có A', B' lần lượt là trung điểm của SA, SB.



Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích của khối chóp $SA'B'C$ và $SABC$. Tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$ bằng

A. $\dfrac{1}{8}$. **B.** $\dfrac{1}{2}$. **C.** $\dfrac{1}{3}$. **D.** $\dfrac{1}{4}$.

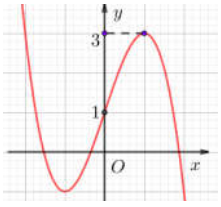
Câu 25: Số giá trị nguyên thuộc khoảng $(-2019;2019)$ của tham số m để hàm số $y=x^3-3x^2-mx+2019$ đồng biến trên khoảng $(0;+\infty)$ là

A. 2019. **B.** 2018. **C.** 2017. **D.** 2016.

Câu 26: Với a, b là hai số thực dương tuỳ ý, $\log(a^3b^4)$ bằng

A. $2(3\log a+2\log b)$. **B.** $\dfrac{1}{3}\log a+\dfrac{1}{4}\log b$. **C.** $3\log a+4\log b$. **D.** $2\log a+3\log b$.

Câu 27: Hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Số nghiệm của phương trình $f(|x+1|-1)=2$ là

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

Câu 28: Đạo hàm của hàm số $y = 2019^{2x+3}$ là

A. $y' = 2019^{2x+3} \ln 2019^2$.
B. $y' = (2x+3)2019^{2x+2}$.
C. $y' = 2019^{2x+2} \ln 2019$.
D. $y' = 2019^{2x+3} \ln 2019$.

Câu 29: Một hộp đựng 7 viên bi đỏ đánh số từ 1 đến 7 và 6 viên bi xanh đánh số từ 1 đến 6. Xác suất để chọn được hai viên bi từ hộp đó sao cho chúng khác màu và khác số bằng

A. $\frac{5}{13}$.
B. $\frac{6}{13}$.
C. $\frac{49}{78}$.
D. $\frac{7}{13}$.

Câu 30: Hàm số nào trong các hàm số sau có đồ thị nhận Oy làm trục đối xứng ?

A. $y = |x| \sin x$.
B. $y = \sin x.\cos^2 x + \tan x$.
C. $y = \frac{\sin^{2020} x + 2019}{\cos x}$.
D. $y = \tan x$.

Câu 31: Đồ thị hàm số $y = 2x^3 - 6x^2 + 1$ có tâm đối xứng là

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

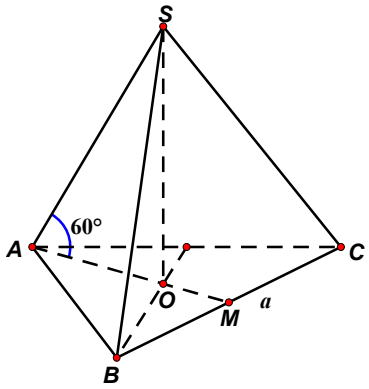
Câu 32: Biết hàm số $y = x^4 + 4x^3 - 8x^2 + 5$ đạt cực tiểu tại $x_1; x_2$ (với $x_1 < x_2$). Giá trị của biểu thức $T = x_1 + 6x_2$ bằng

A. 24.
B. 23.
C. 2.
D. -4.

Câu 33: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai** ?

A. $\lim\limits_{x \to +\infty} \left(\sqrt{x^2 - x + 1} + x - 2 \right) = +\infty$.
B. $\lim\limits_{x \to 1^-} \frac{3x-2}{x-1} = +\infty$.
C. $\lim\limits_{x \to 1} \frac{3x-2}{x+1} = \frac{1}{2}$.
D. $\lim\limits_{x \to -\infty} \left(\sqrt{x^2 - x + 1} + x - 2 \right) = -\frac{3}{2}$.

Câu 34: Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có độ dài cạnh đáy bằng a, góc hợp bởi cạnh bên và mặt đáy bằng $60°$.



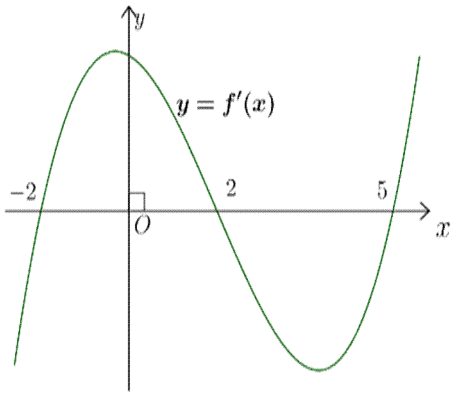
Thể tích của hình chóp đã cho.

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

Câu 35: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông tâm O cạnh 1. Cạnh bên SA vuông góc với đáy và tam giác SBD đều. Biết khoảng cách giữa SO và CD bằng $\frac{\sqrt{a}}{b}$ trong đó a, b là các số tự nhiên. Khi đó giá trị của $a+b$ là

A. 12.
B. 10.
C. 15.
D. 9.

Câu 36: Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị hàm số $y=f'(x)$ như hình vẽ.



Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của m để hàm số $y=f\left(|x+1|-m\right)$ có 3 điểm cực trị. Tổng tất cả các phần tử của tập hợp S bằng ?

A. -12. **B.** -9. **C.** -7. **D.** -14.

Câu 37: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B. Biết $AB=BC=a$, $AD=2a$, $SA=a\sqrt{2}$ và vuông góc với đáy. Khi đó giá trị sin của góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và (SCD) bằng

A. $\dfrac{\sqrt{14}}{7}$. **B.** $\dfrac{\sqrt{14}}{21}$. **C.** $\dfrac{\sqrt{21}}{7}$. **D.** $\dfrac{\sqrt{21}}{14}$.

Câu 38: Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y=\left|3x^4-4x^3-12x^2+m\right|$ có 5 điểm cực trị ?

A. 16. **B.** 28. **C.** 26. **D.** 27.

Câu 39: Gọi S là tập các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y=x^3-2(m+1)x^2+\left(m^2+5m-3\right)x+3m-3m^2$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ theo thứ tự lập cấp số cộng. Tích các phần tử thuộc tập S là

A. 70. **B.** 35. **C.** 14. **D.** 10.

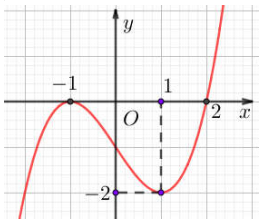
Câu 40: Cho hàm số $y=\dfrac{x+1}{x-2}$ có đồ thị (C). Tiếp tuyến của (C) tại điểm có tung độ bằng 4 là

A. $y=3x+13$. **B.** $y=3x-5$. **C.** $y=-3x+13$. **D.** $y=-3x+5$.

Câu 41: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m trên đoạn $[-2019;2019]$ để phương trình $-x^4+8x^3-18x^2+9x+4=(x-1)(x-2)(x-3)(m-|x|)$ có 4 nghiệm phân biệt ?

A. 2019. **B.** 2017. **C.** 2015. **D.** 2018.

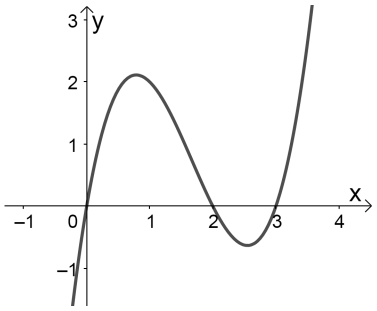
Câu 42: Cho hàm số đa thức bậc ba $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Tổng số đường tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\dfrac{(x+1)(x^2-1)}{f(x)}$ là

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

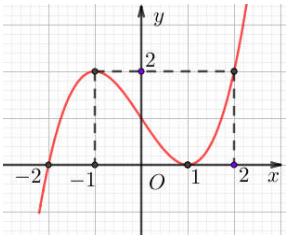
Câu 43: Cho hàm số $y=f\left(x\right)$ có đạo hàm $f'\left(x\right)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị hàm số $y=f'\left(x\right)$ như hình vẽ.



Bất phương trình $f(x+1)-\frac{1}{3}x^3+x-m>0$ có nghiệm trên $[0;2]$ khi và chỉ khi

A. $m<f(2)+\frac{2}{3}$. **B.** $m<f(4)-6$. **C.** $m<f(3)-\frac{2}{3}$. **D.** $m<f(1)$.

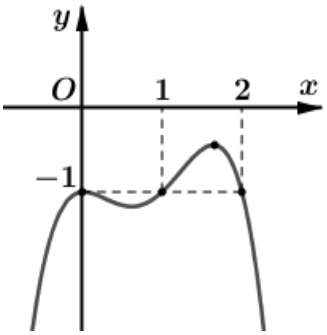
Câu 44: Cho hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d\ (a\neq 0)$ có đồ thị như hình dưới đây.



Gọi S là tập các giá trị nguyên của m thuộc khoảng $(-2019;2020)$ để đồ thị hàm số $g(x)=\dfrac{(x+1)\sqrt{f(x)}}{(f(x)-2)(x^2-2mx+m+2)}$ có 5 đường tiệm cận (tiệm cận đứng hoặc tiệm cận ngang). Số phần tử của tập S là

A. 2016. **B.** 4034. **C.** 4036. **D.** 2017.

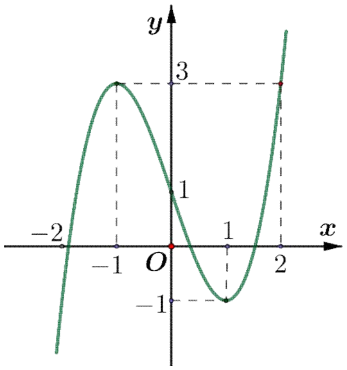
Câu 45: Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và đồ thị của hàm số $f'(x)$ như hình vẽ



Hàm số $g(x)=f(x-1)+x+5$ đạt cực tiểu tại điểm

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

Câu 46: Cho hàm số $y=f(x)$, hàm số $y=f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ dưới đây



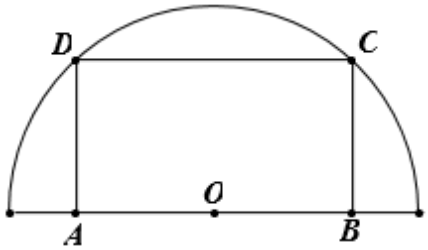
Số giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[0;\ 2019]$ để hàm số $y=f(1-x)+(m-1)x+2019$ nghịch biến trên khoảng $(-1;3)$ là

A. 0. **B.** 2016. **C.** 2018. **D.** 1

Câu 47: Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và $B'C'$. Mặt phẳng $(A'MN)$ cắt cạnh BC tại P. Thể tích của khối đa diện $MBPA'B'N$ bằng

A. $\frac{7\sqrt{3}a^3}{32}$. **B.** $\frac{7\sqrt{3}a^3}{96}$. **C.** $\frac{\sqrt{3}a^3}{24}$. **D.** $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$.

Câu 48: Diện tích lớn nhất của hình chữ nhật $ABCD$ nội tiếp trong nửa đường tròn (tham khảo hình vẽ) có bán kính bằng $10(cm)$ là

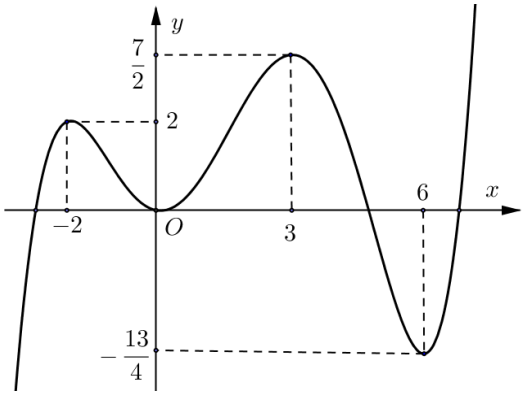


A. $100(cm^2)$. **B.** $160(cm^2)$. **C.** $80(cm^2)$. **D.** $200(cm^2)$.

Câu 49: Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy $ABCD$. Gọi M là trung điểm SD; góc giữa (SBC) và (AMC) là φ thỏa mãn $\tan\varphi=\frac{2\sqrt{5}}{5}$. Thể tích khối đa diện $SABCM$ bằng

A. $\frac{5a^3}{9}$. **B.** $\frac{2a^3}{3}$. **C.** $\frac{a^3}{2}$. **D.** $\frac{a^3}{3}$.

Câu 50: Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ có đồ thị như hình vẽ.



Có bao nhiêu số nguyên dương m để phương trình $\frac{m^3+4m}{8.\sqrt{f^2(x)+1}}=f^2(x)+2$ có 4 nghiệm phân biệt thuộc đoạn $[-2;6]$?

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

------- HẾT -------

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh: …… Số báo danh: ……

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