Đề bài

Mã đề: 026

Câu 1. Cho hình lăng trụ đứng có diện tích đáy là $3a^2$, độ dài cạnh bên là 3a. Thể tích khối lăng trụ này bằng

A. $6a^3$ **B.** $18a^3$ **C.** $9a^3$ **D.** $3a^3$

Câu 2. Thể tích V của khối nón có bán kính đáy R và độ dài đường cao h được tính theo công thức nào dưới đây?

A. $\frac{1}{3}R^2h$ **B.** $\frac{\pi}{3}R^2h$ **C.** $\frac{4}{3}\pi R^3h$ **D.** $\frac{4}{3}\pi R^2h$

Câu 3. Tính bán kính r của mặt cầu có diện tích là $S = 16\pi(cm^2)$.

A. $r = \sqrt[3]{12}$ (cm) **B.** $r = 2$ (cm) **C.** $r = \sqrt{12}$ (cm) **D.** $r = 3$ (cm)

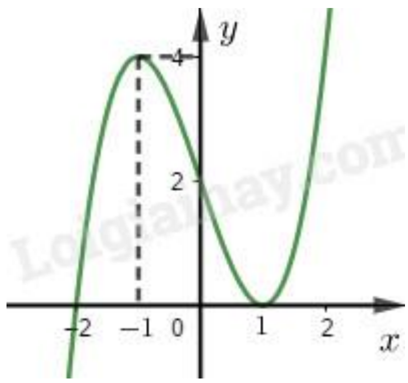
Câu 4. Tập xác định của hàm số $y = (x-2)^{\sqrt{5}}$ là:

A. $D = (-\infty; 2)$ **B.** $D = (2; +\infty)$ **C.** $D = \mathbb{R} \setminus \{2\}$ **D.** $D = (-\infty; 2]$

Câu 5. Tìm tọa độ giao điểm I của đồ thị hàm số $y = -4x^3 + 3x$ với đường thẳng $y = x - 2$

A. $I(2;2)$ **B.** $I(1;1)$ **C.** $I(2;1)$ **D.** $I(1;-1)$

Câu 6. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d\,(a,b,c,d \in \mathbb{R})$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây sai?



A. Giá trị cực đại của hàm số là -1

B. Hàm số đạt cực đại tại $x = -1$

C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$

D. Giá trị cực tiểu của hàm số là 0.

Câu 7. Tìm nghiệm của phương trình $\log_2(1-x)=3$

A. $x=-7$ **B.** $x=5$ **C.** $x=3$ **D.** $x=-5$

Câu 8. Bảng biến thiên dưới đây là của hàm số nào?

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

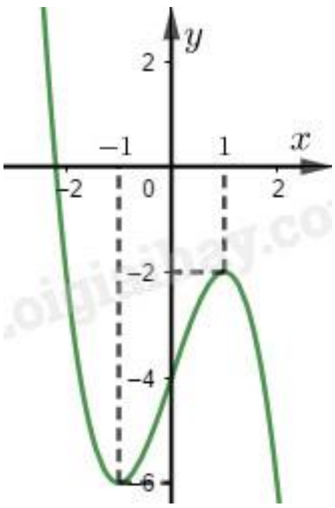
A. $y=x^4+2x^2-3$ **B.** $y=x^4-2x^2-3$

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

Câu 9. Giải phương trình $4^{x-1}=32^{3-2x}$

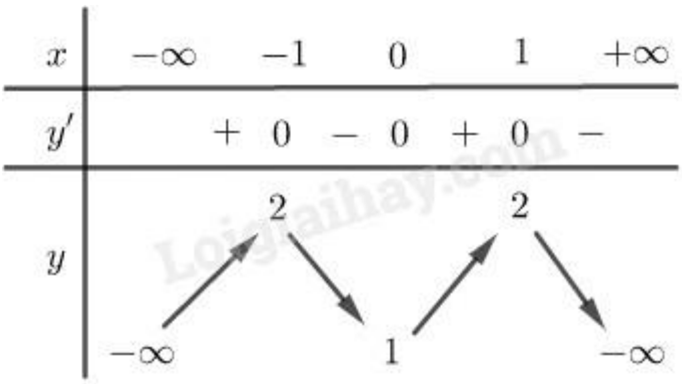
A. $\frac{17}{12}$ **B.** $\frac{1}{8}$ **C.** $\frac{4}{3}$ **D.** $\frac{3}{4}$

Câu 10. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Phương trình $f(x)=-6$ có số nghiệm là



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

Câu 11. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau



Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

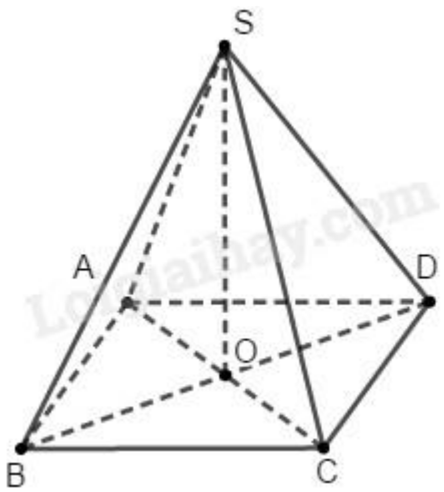
Câu 12. Đồ thị hàm số $y = \dfrac{x-2}{x+1}$ có đường tiệm cận ngang là

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

Câu 13. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

A. $y = \left(\dfrac{1}{2}\right)^{-x}$ **B.** $y = \left(\dfrac{2}{e}\right)^{x}$ **C.** $y = \left(\sqrt{3}\right)^{x}$ **D.** $y = \left(\dfrac{\pi}{3}\right)^{x}$

Câu 14. Cho hình chóp S.ABCD có tất cả các cạnh bên và cạnh đáy đều bằng nhau và ABCD là hình vuông. Góc giữa SB và mặt phẳng đáy là góc giữa cặp đường thẳng nào sau đây?



A. (SB,BD) **B.** (SB,AB) **C.** (SB,SC) **D.** (SB,AC)

Câu 15. Tìm giá trị cực đại của hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 3$

A. $y_{CD} = 3$ **B.** $y_{CD} = -1$ **C.** $y_{CD} = -6$ **D.** $y_{CD} = 8$

Câu 16. Đạo hàm của hàm số $f(x)=\log(x^2+1)$ là

A. $f'(x)=\dfrac{2x}{x^2+1}$

B. $f'(x)=-\dfrac{2x}{(x^2+1)\log e}$

C. $f'(x)=\dfrac{1}{(x^2+1)\ln 10}$

D. $f'(x)=\dfrac{2x}{(x^2+1)\ln 10}$

Câu 17. Giải bất phương trình $3^{x-1}>\left(\dfrac{1}{9}\right)^{2x-1}$

A. $x<\dfrac{3}{5}$ **B.** $x>\dfrac{5}{3}$ **C.** $x>\dfrac{3}{5}$ **D.** $x<\dfrac{5}{3}$

Câu 18. Với các số thực dương a và b bất kì. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

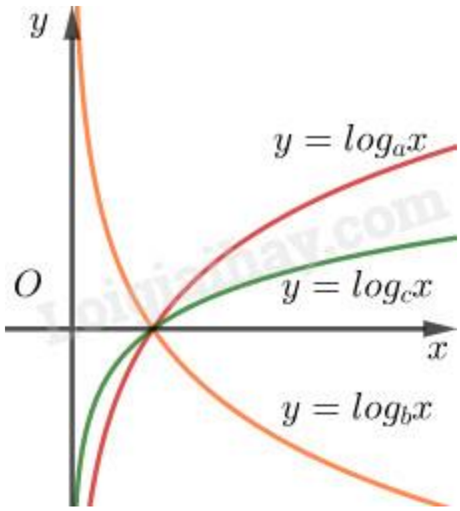
A. $\log_2\left(\dfrac{2a^3}{b}\right)=1+\dfrac{1}{3}\log_2 a+\log_2 b$

B. $\log_2\left(\dfrac{2a^3}{b}\right)=1+3\log_2 a+\log_2 b$

C. $\log_2\left(\dfrac{2a^3}{b}\right)=1+3\log_2 a-\log_2 b$

D. $\log_2\left(\dfrac{2a^3}{b}\right)=1+\dfrac{1}{3}\log_2 a-\log_2 b$

Câu 19. Cho a, b, c là số dương và khác 1. Hàm số $y=\log_a x$, $y=\log_b x$, $y=\log_c x$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào sau đây đúng?



A. $a>c>b$ **B.** $c>a>b$ **C.** $b>c>a$ **D.** $a>b>c$

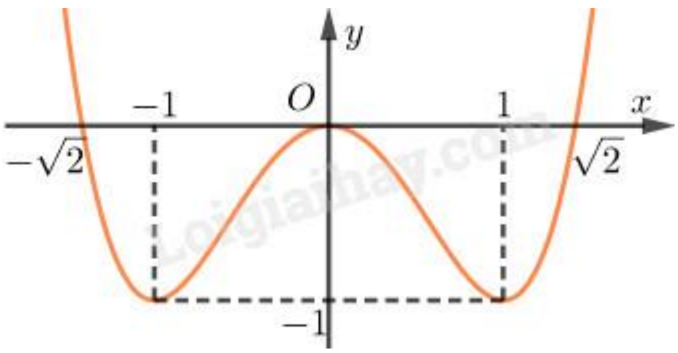
Câu 20. Tổng của giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)=-x^3+2x^2-1$ trên đoạn $[-1;2]$ là

A. $-\dfrac{23}{27}$ **B.** 1 **C.** -2 **D.** $-\dfrac{32}{27}$

Câu 21. Cho khối chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và SA=**A.** Tính thể tích khối chóp S.ABC

A. $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$ **B.** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$ **C.** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$ **D.** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$

Câu 22. Cho hàm số $y=f\left(x\right)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Tìm m để phương trình $f\left(x\right)=m$ có 4 nghiệm phân biệt



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

Câu 23. Cho khối nón có độ dài đường sinh bằng 10 và diện tích xung quanh bằng 60π. Thể tích của khối nón đã cho bằng

A. 288π **B.** 96π **C.** 360π **D.** 120π

Câu 24. Cho tam giác ABC vuông tại A có độ dài cạnh AB=3a, AC=4a. Quay tam giác ABC quanh cạnh AB. Thể tích của khối nón tròn xoay được tạo thành là

A. $12\pi a^3$ **B.** $36\pi a^3$ **C.** $\dfrac{100\pi a^3}{3}$ **D.** $16\pi a^3$

Câu 25. Hàm số nào sau đây luôn đồng biến trên từng khoảng xác định của nó?

A. $y=\dfrac{3x+10}{5x+7}$ **B.** $y=\dfrac{-x+1}{5x-3}$ **C.** $y=\dfrac{-x-8}{x+3}$ **D.** $y=\dfrac{3x+5}{x+1}$

Câu 26. Cho tứ diện đều ABCD cạnh bằng 2a. Tính thể tích của khối tứ diện đó

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

Câu 27. Tìm tập xác định của hàm số $y=\log_3\dfrac{3-x}{x+2}$

A. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{-2\right\}$ **B.** $\mathrm{D}=\left(-2;3\right)$

C. $D=\left(-\infty;2\right)\cup\left[3;+\infty\right)$ **D.** $\mathrm{D}=\left(-\infty;2\right)\cup\left(3;+\infty\right)$

Câu 28. Cho $0<a\ne 1$. Giá trị của biểu thức $P=\log_4\left(a^2\sqrt[3]{a^2}\right)$ là

A. $\frac{8}{3}$ **B.** $\frac{7}{3}$ **C.** $\frac{7}{2}$ **D.** 4

Câu 29. Nghiệm của bất phương trình $9^{x-1}-36.3^{x-1}+3\ge 0$ là

A. $1\le x\le 3$ **B.** $\left[\begin{array}{l}x\le 1\\ x\ge 2\end{array}\right.$ **C.** $1\le x\le 2$ **D.** $\left[\begin{array}{l}x\le 1\\ x\ge 3\end{array}\right.$

Câu 30. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $f\left(x\right)=e^{x+1}-2$ trên đoạn $\left[0;3\right]$. Tính $M-m$.

A. e^2+e-4 **B.** e^4-e **C.** e^4-e-4 **D.** e^4+e

Câu 31. Tập xác định của hàm số $y=\left(x-3\right)^{-2}+\log_4\left(x-2\right)$ là

A. $D=\left(2;+\infty\right)$ **B.** $D=\left(3;+\infty\right)$ **C.** $D=\left(2;3\right)$ **D.** $D=\left(2;+\infty\right)\backslash\left\{3\right\}$

Câu 32. Cho đồ thị hàm số $y=x^3-3x+2$ là $\left(C\right)$. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị $\left(C\right)$ tại $M\left(-2;0\right)$ là

A. $y=9x+18$ **B.** $y=9x-22$ **C.** $y=9x-18$ **D.** $y=\ -9x-18$

Câu 33. Bất phương trình $\log_2 4x<4$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

A. Vô số **B.** 2 **C.** 1 **D.** 3

Câu 34. Diện tích toàn phần của một khối lập phương là $54cm^2$. Tính thể tích của khối lập phương

A. $27cm^3$ **B.** $81cm^3$ **C.** $9cm^3$ **D.** $36cm^3$

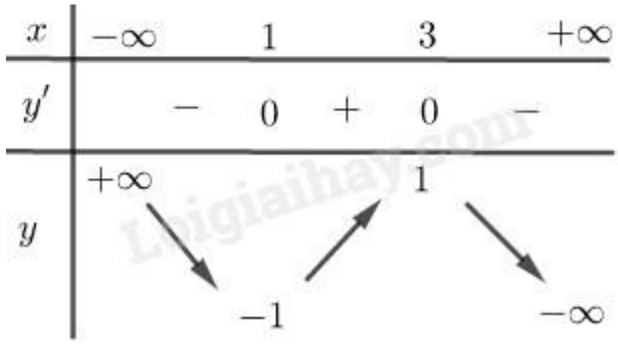
Câu 35. Cho hình lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình vuông cạnh bằng 6, đường chéo AB' của mặt bên $\left(ABB'A'\right)$ có độ dài bằng 10. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$.

A. $V=384$ **B.** $V=180$ **C.** $V=480$ **D.** $V=288$

Câu 36. Cho tứ diện ABCD có đáy Cho tứ diện ABCDABCD có đáy ABCABC là tam giác vuông cân tại C và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABD), tam giác ABD là tam giác đều có cạnh bằng **A.** Tính thể tích của khối tứ diện ABCD.

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$ **B.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ **C.** $\frac{a^3\sqrt{2}}{8}$ **D.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$

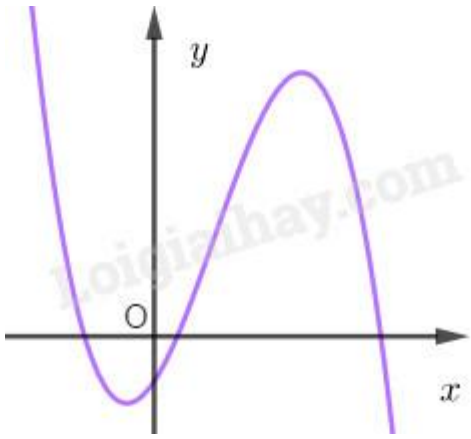
Câu 37. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ



Tìm số nghiệm thuộc $\left[-\frac{\pi}{2};\pi\right]$ của phương trình $f(3\sin x+5)=1$?

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

Câu 38. Cho hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d$ có đồ thị như hình bên. Trong các giá trị a, b, c, d có bao nhiêu giá trị âm?



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

Câu 39. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y=\frac{mx+16}{x+m}$ nghịch biến trên $(0;10)$

A. $m\in[-4;0]$ **B.** $m\in(-4;4)$ **C.** $m\in(-\infty;-10]\cup(4;+\infty)$ **D.** $m\in[0;4)$

Câu 40. Cho khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng 24, đáy ABCD là hình vuông tâm O. Thể tích của khối chóp A'.BCO bằng

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

Câu 41. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B và $SA\perp(ABC)$. Tính thể tích của khối cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ theo a biết SC=2a.

A. $24\pi a^3$ **B.** $\frac{4}{3}\pi a^3$ **C.** $\frac{8}{3}\pi a^3$ **D.** $\frac{24}{3}\pi a^3$

Câu 42. Cho hàm số $y = f\left(x\right)$ liên tục trên $\mathbb{R}\backslash\left\{1\right\}$ và có bảng biến thiên như sau:

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

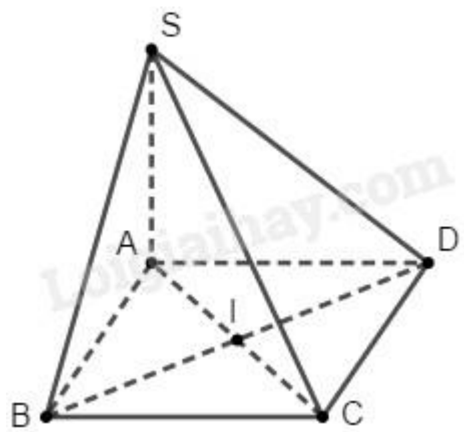
Đồ thị $y = \dfrac{1}{2f\left(x\right)-7}$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?

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

Câu 43. Một người gửi tiết kiệm ngân hàng 20 triệu với lãi suất không đổi là 7,2%/năm và tiền lãi hàng tháng được nhập vào vốn. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm người đó thu về được tổng số tiền lớn hơn 345 triệu đồng?

A. 33 năm **B.** 41 năm **C.** 50 năm **D.** 10 năm

Câu 44. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật $AD = a$, $AB = a\sqrt{3}$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy và SA=2a. Tính khoảng cách d từ điểm C đến mặt phẳng (SBD).



A. $d = \dfrac{2a}{\sqrt{5}}$ **B.** $d = \dfrac{a\sqrt{57}}{19}$ **C.** $d = \dfrac{2a\sqrt{57}}{19}$ **D.** $d = \dfrac{a\sqrt{5}}{2}$

Câu 45. Có bao nhiêu giá trị nguyên thuộc (0;5) của m để phương trình $4^x - m.2^{x+1} + 2m - 1 = 0$ có 2 nghiệm phân biệt trong đó có đúng một nghiệm dương?

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

Câu 46. Gọi S là tập tất cả các giá trị nguyên của tham số m sao cho giá trị lớn nhất của hàm số $y=\left|\frac{1}{4}x^4-\frac{19}{2}x^2+30x+m-20\right|$ trên đoạn $[0;2]$ không vượt quá 20. Tổng các phần tử của S bằng

A. 300 **B.** 105 **C.** -195 **D.** 210

Câu 47. Cho hàm số $f(x)=x^3-3x^2$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để đồ thị hàm số $g(x)=f(|x|)+m$ cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt?

A. 2 **B.** 0 **C.** 4 **D.** 3

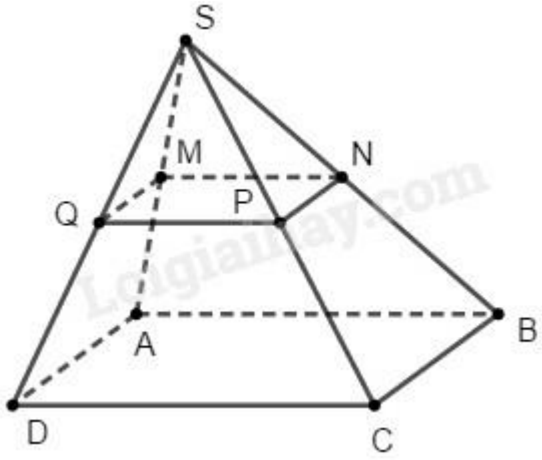
Câu 48. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có đạo hàm $f'(x)$ thỏa mãn $f'(x)=(1-x)(x+2).g(x)+2018$, trong đó $g(x)<0\forall x\in\mathbb{R}$. Hàm số $y=f(1-x)+2018x+2019$ đồng biến trên khoảng nào?

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

Câu 49. Cho phương trình $(\log_3 x)^2+3m\log_3(3x)+2m^2-2m-1=0$. Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên m mà phương trình có 2 nghiệm phân biệt x_1,x_2 thỏa mãn $x_1+x_2<\frac{10}{3}$. Số phần tử của S là

A. 1 **B.** 0 **C.** 10 **D.** Vô số

Câu 50. Cho hình chóp S.ABCD có ABCD là hình bình hành. M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của SA, SB, SC, SD. Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích của khối chóp S.MNPQ và S.ABCD. Tính tỉ số $\frac{V_2}{V_1}$



A. 16 **B.** 8 **C.** 2 **D.** 4

Lời giải chi tiết

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Thực hiện: Ban chuyên môn Loigiaihay.com

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

Câu 1.(NB)

Phương pháp:

Lăng trụ đứng có chiều cao h có thể tích: $V = h.S_d$

Giải:

Chiều cao lăng trụ là 3a và diện tích đáy là $3a^2 \Rightarrow V = 9a^3$.

Chọn C

Câu 2.(NB)

Khối nón có bán kính đáy R, chiều cao h thì có thể tích $V = \dfrac{1}{3}\pi.R^2.h$.

Chọn B

Câu 3. (TH)

Phương pháp:

Mặt cầu bán kính r có diện tích mặt cầu: $S = 4\pi r^2$.

Giải:

Ta có $S = 4\pi r^2 = 16\pi \Rightarrow r = 2cm$

Chọn B

Câu 4.(NB): B

Phương pháp:

Hàm số $y = (ax+b)^m, m < 0$ có tập xác định là $ax + b > 0 \Leftrightarrow x > -\dfrac{b}{a}$

Giải:

Ta có: $x-2>0 \Leftrightarrow x>2 \Rightarrow D=(2;+\infty)$

Chọn B

Câu 5.(TH)

Phương pháp:

Hoành độ giao điểm hàm số $y=f(x)$ và đường thẳng $y=ax+b$ là nghiệm của phương trình $f(x)=ax+b$.

Tìm nghiệm x rồi tìm y. Từ đó xác định điểm I.

Giải:

Hoành độ giao điểm của đồ thị hàm số $y=-4x^3+3x$ và đường thẳng $y=x-2$ là nghiệm của phương trình $-4x^3+3x=x-2$

$\Leftrightarrow 4x^3-2x-2=0 \Leftrightarrow x=1 \Rightarrow y=1-2=-1 \Rightarrow I(1;-1)$

Chọn D

Câu 6.(NB)

Phương pháp:

Đồ thị đi lên rồi đi xuống qua A(x;y) thì A là điểm cực đại của đồ thị hàm số, x là điểm cực đại của hàm số và y là giá trị cực đại của hàm số.

Đồ thị đi xuống rồi đi lên qua A(x;y) thì A là điểm cực tiểu của đồ thị hàm số, x là điểm cực tiểu của hàm số và y là giá trị cực tiểu của hàm số.

Giải:

Từ đồ thị ta thấy hàm số đổi đi lên rồi đi xuống qua điểm (-1;4) nên giá trị cực đại của hàm số là 4.

Chọn A

Câu 7(TH)

Phương pháp:

Dùng định nghĩa: $\log_a f(x)=b \Leftrightarrow f(x)=a^b$

Giải:

$\log_2(1-x)=3 \Leftrightarrow 1-x=2^3 \Leftrightarrow x=-7$

Chọn A

Câu 8(NB)

Phương pháp:

Sử dụng phương pháp loại trừ.

Tính đạo hàm của các hàm số trong các đáp án và tìm điểm cực trị.

Giải:

Từ bảng biến thiên, ta thấy hàm số đã cho có 3 điểm cực trị phân biệt.

Đáp án A và C có: $y'=4x^3+4x$. Loại

Đáp án D: Có $\lim\limits_{x\to+\infty} y=-\infty$. Loại

Đáp án B: $y'=4x^3-4x=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=0 \\ x=1 \\ x=-1 \end{array}\right.$

Chọn B

Câu 9.(TH)

Phương pháp:

Đưa về cùng cơ số 2.

Giải:

$4^{x-1}=32^{3-2x} \Leftrightarrow 2^{2x-2}=2^{15-10x}$

$\Leftrightarrow 2x-2=15-10x$

$\Leftrightarrow x=\dfrac{17}{12}$

Chọn A

Câu 10.(TH)

Phương pháp:

Số nghiệm của phương trình $f(x)=-6$ bằng số giao điểm của đồ thị $y=f(x)$ và đường thẳng $y=-6$.

Giải:

Qua điểm $(-1;-6)$ trên đồ thị, kẻ đường thẳng $y = -6$ song song với trục hoành. Đường thẳng $y = -6$ cắt đồ thị tại 2 điểm nên số nghiệm của phương trình $f(x) = -6$ là 2.

Chọn D

Câu 11.(NB)

Phương pháp:

$f'(x)$ mang dấu dương thì đồng biến, mang dấu âm thì nghịch biến.

Xác định các khoảng mà $f'(x)$ mang dấu dương rồi so sánh với các đáp án.

Giải:

Từ bảng biến thiên, hàm số đồng biến trên $(-\infty;-1)$ và $(0;1)$.

Chọn A

Câu 12.(NB)

Phương pháp:

Tính giới hạn của hàm số khi $x \to \pm\infty$

$y = a$ là tiệm cận ngang của đồ thị nếu $\lim\limits_{x\to+\infty} y = a$ hoặc $\lim\limits_{x\to-\infty} y = a$

Giải:

$$\lim_{x\to+\infty} y = \lim_{x\to+\infty} \frac{x-2}{x+1} = 1$$

Chọn B

Câu 13.(NB)

Phương pháp:

Hàm số mũ $y = a^x$ đồng biến trên $\mathbb{R}$ nếu $a > 1$, nghịch biến nếu $0 < a < 1$

Giải:

Đáp án A: $y = \left(\frac{1}{2}\right)^{-x} = 2^x \Rightarrow a > 1$. Loại

Đáp án B: $0 < \frac{2}{e} < 1$. Thỏa mãn.

Đáp án C: $\sqrt{3} > 1$. Loại

Đáp án D: $\frac{\pi}{3} > 1$. Loại

Chọn B

Câu 14.(TH)

Phương pháp:

Hình chóp có đáy là đa giác đều và các cạnh bên bằng nhau là hình chóp đa giác đều.

Giải:

Hình chóp đã cho là hình chóp tứ giác đều nên $SO \perp (ABCD)$. Hình chiếu của SB lên đáy là OB.

Góc giữa SB và mặt phẳng đáy là góc giữa SB và BD

Chọn A

Câu 15.(TH)

Phương pháp:

Tính đạo hàm của hàm số, xác định điểm cực đại của hàm số và tính giá trị hàm số tại điểm đó.

Giải:

$$y' = 0 \Leftrightarrow 4x^3 - 8x = 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = 0 \\ x = \pm\sqrt{2} \end{array}\right.$$

Hàm số đạt cực đại tại $x = 0 \Rightarrow y_{CD} = 3$.

Chọn A

Câu 16.(TH)

Phương pháp:

$$\left(\log_a u(x)\right)' = \frac{u'(x)}{u(x)\ln a}$$

$$\log x = \log_{10} x$$

Giải:

$$f'(x)=\frac{\left(x^2+1\right)'}{\left(x^2+1\right)\ln 10}=\frac{2x}{\left(x^2+1\right).\ln 10}$$

Chọn D

Câu 17(VD)

Phương pháp:

Đưa về cùng cơ số 3.

Giải:

$$3^{x-1}>\left(\frac{1}{9}\right)^{2x-1}\Leftrightarrow 3^{x-1}>3^{2-4x}$$
$$\Leftrightarrow x-1>2-4x$$
$$\Leftrightarrow x>\frac{3}{5}$$

Chọn C

Câu 18.(TH)

Phương pháp:

$$\log_a(xy)=\log_a x+\log_a y\ \left(a>0,a\ne 1;x,y>0\right)$$

$$\log_a\left(\frac{x}{y}\right)=\log_a x-\log_a y\ \left(a>0,a\ne 1;x,y>0\right)$$

Giải:

$$\log_2\left(\frac{2a^3}{b}\right)=\log_2 2+\log_2 a^3-\log_2 b$$
$$=1+3\log_2 a-\log_2 b$$

Chọn C

Câu 19(TH).

Phương pháp:

Xét giá trị các hàm số tại $x>1$.

Nếu $a,b>1$: $\log_a x>\log_b x\Leftrightarrow b>a$.

Nếu $0<a,b<1$:

Giải:

$$\log_a x > \log_c x > 0$$
$$\Rightarrow 1 < a < c$$
$$\log_b x < 0 \Rightarrow 0 < b < 1$$
$$\Rightarrow b < a < c$$

Chọn B

Câu 20(VD).

Phương pháp:

Tính điểm cực đại cực tiểu của hàm số trên $\left[-1;2\right]$, tính giá trị của hàm số tại các điểm vừa tìm được và so sánh với $f\left(-1\right); f\left(2\right)$ để tìm GTLN và GTNN.

Giải:

$$y' = -3x^2 + 4x = 0$$
$$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = 0 \in \left[-1;2\right] \\ x = \dfrac{4}{3} \in \left[-1;2\right] \end{array}\right.$$

$$f\left(0\right) = -1; f\left(\frac{4}{3}\right) = \frac{5}{27}$$
$$f\left(-1\right) = 2; f\left(2\right) = -1$$
$$\Rightarrow m = -1; M = 2 \Rightarrow M + m = 1$$

Chọn B

Câu 21(VD).

Phương pháp:

Diện tích tam giác đều cạnh a là $\mathrm{S} = \dfrac{a^2\sqrt{3}}{4}$. Thể tích khối chóp:

$V = \dfrac{1}{3}h.S_d$.

Giải:

$S_{\Delta ABC} = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$

$\Rightarrow V_{S.ABC} = \frac{1}{3}SA.S_{\Delta ABC}$

$= \frac{1}{3}.a.\frac{a^2\sqrt{3}}{4} = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$

Chọn C

Câu 22(TH).

Phương pháp:

Số nghiệm của phương trình $f\left(x\right) = m$ bằng số giao điểm của $y = f\left(x\right)$ và đường thẳng $y = m$ song song với trục hoành.

Giải:

Đường thẳng $y = m$ song song với trục hoành cắt đồ thị hàm số đã cho tại 4 điểm phân biệt khi và chỉ khi $-1 < m < 0$.

Chọn D

Câu 23.(VD)

Phương pháp:

Diện tích xung quanh của khối nón: $S_{xq} = \pi rl$

Chiều cao $h = \sqrt{l^2 - r^2}$

Thể tích $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$

Giải:

Bán kính của khối nón: $r = \frac{S_{xq}}{\pi l} = \frac{60\pi}{10\pi} = 6$

Chiều cao của khối nón là $h = \sqrt{l^2 - r^2} = 8$

$\Rightarrow V = \frac{1}{3}\pi r^2 h = \frac{1}{3}\pi.6^2.8 = 96\pi$

Chọn B

Câu 24.(TH)

Phương pháp:

Quay tam giác vuông quanh cạnh góc vuông nào thì cạnh đó là đường cao, cạnh góc vuông còn lại là bán kính.

Giải:

Cạnh AB là đường cao nên $h = 3\text{a}, r = 4\text{a}$.

Thể tích: $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h = \frac{1}{3}\pi.(4a)^2.3a = 16\pi a^3$

Chọn D

Câu 25.(TH)

Phương pháp:

Xét dấu đạo hàm cho từng đáp án.

Giải:

Đáp án A:

$$y' = \frac{3(5x+7)-5(3x+10)}{(5x+7)^2}$$
$$= -\frac{29}{(5x+7)^2} < 0(L)$$

Đáp án B:

$$y' = \frac{-1(5x-3)-5(-x+1)}{(5x-3)^2}$$
$$= -\frac{2}{(5x-3)^2} < 0(L)$$

Đáp án C:

$$y' = \frac{-1(x+3)-(-x-8)}{(x+3)^2}$$
$$= \frac{5}{(x+3)^2} > 0(TM)$$

Đáp án D:

$$y' = \frac{3(x+1) - (3x+5)}{(x+1)^2}$$
$$= -\frac{2}{(x+1)^2} < 0(L)$$

Chọn C

Câu 26.(TH)

Phương pháp:

Thể tích tứ diện đều cạnh a: $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{12}$

Giải:

Thể tích tứ diện đều cạnh 2a: $V = \frac{(2a)^3\sqrt{2}}{12} = \frac{2a^3\sqrt{2}}{3}$

Chọn A

Câu 27(NB).

Phương pháp:

TXĐ của hàm số $y = \log_a x$ là $\mathrm{D} = (0; +\infty)$

Giải:

Hàm số xác định khi: $\frac{3-x}{x+2} > 0 \Leftrightarrow -2 < x < 3$

Chọn B

Câu 28.(TH)

Phương pháp:

$$a^m.a^n = a^{m+n}$$
$$\log_a b^\alpha = \alpha \log_a b, (b > 0)$$

Giải:

$$P=\log_a\left(a^2\sqrt[3]{a^2}\right)=\log_a\left(a^2.a^{\frac{2}{3}}\right)$$
$$=\log_a\left(a^{2+\frac{2}{3}}\right)=\log_a\left(a^{\frac{8}{3}}\right)=\frac{8}{3}$$

Chọn A

Câu 29.(VD)

Phương pháp:

Nhận xét $9^{x-1}=\left(3^{x-1}\right)^2$

Đặt $3^{x-1}=t\left(t>0\right)$, đưa bất phương trình về bất phương trình bậc hai ẩn t rồi giải ra t tìm x.

Giải:

$$9^{x-1}-36.3^{x-3}+3\ge 0$$
$$\Leftrightarrow 3^{2(x-1)}-4.3^{x-1}+3\ge 0$$

Đặt $3^{x-1}=t\left(t>0\right)$, bất phương trình trở thành

$$t^2-4t+3\ge 0\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}t\ge 3\\ t\le 1\end{array}\right.$$
$$\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}3^{x-1}\ge 3\\ 3^{x-1}\le 1\end{array}\right.\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x-1\ge 1\\ x-1\le 0\end{array}\right.$$
$$\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x\ge 2\\ x\le 1\end{array}\right.$$

Chọn B

Câu 30.(TH)

Phương pháp:

Khảo sát hàm số trên $\left[0;3\right]$. Tìm giá trị cực đại, cực tiểu của hàm số rồi so sánh với $f\left(0\right),f\left(3\right)$ để tìm GTLN,GTNN.

Giải:

$y'=e^{x+1}>0\forall x\in\left[0;3\right]$.

Hàm số liên tục trên $\left[0;3\right]$ nên

$m = \min\limits_{x \in [0;3]} y = f(0) = e - 2;$

$M = \max\limits_{x \in [0;3]} y = f(3) = e^4 - 2$

$\Rightarrow M - m = e^4 - e$

Chọn B

Câu 31.(TH)

Phương pháp:

Tìm điều kiện xác định của từng biểu thức rồi kết hợp lại với nhau.

Giải:

ĐKXĐ:

$$\begin{cases} x - 3 \neq 0 \\ x - 2 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 3 \\ x > 2 \end{cases}$$

$\Rightarrow D = (2; +\infty) \setminus \{3\}$

Chọn D

Câu 32.(TH)

Phương pháp:

Phương trình tiếp tuyến tại $M(x_0; y_0)$:

$$y = f'(x_0)(x - x_0) + y_0$$

Giải:

$y' = 3x^2 - 3 \Rightarrow f'(-2) = 9$

$\Rightarrow PTTT : y = 9(x + 2) = 9x + 18$

Chọn A

Câu 33. (TH)

Phương pháp:

Tìm nghiệm của bất phương trình. Tìm x thỏa mãn điều kiện nguyên.

Giải:

$$\log_2 4x < 4 \Leftrightarrow \begin{cases} 4x > 0 \\ 4x < 2^4 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x > 0 \\ x < 4 \end{cases} \Rightarrow x \in \{1;2;3\}$$

Chọn D

Câu 34. (TH)

Phương pháp:

Diện tích toàn phần của hình lập phương cạnh a: $S = 6a^2$. Thể tích $V = a^3$

Giải:

$$S = 6a^2 = 54 \Rightarrow a = 3cm$$
$$\Rightarrow V = 3^3 = 27\left(cm^3\right)$$

Chọn A

Câu 35. (TH)

Phương pháp:

Tính chiều cao h của lăng trụ đứng là độ dài cạnh bên. Thể tích lăng trụ đứng: $V = h.S_d$.

Hình lăng trụ đứng có đáy là hình vuông thì là hình hộp chữ nhật.

Giải:

Hình lăng trụ đứng có đáy là hình vuông thì là hình hộp chữ nhật.

$$AB = 6; AB' = 10$$
$$\Rightarrow h = BB' = \sqrt{10^2 - 6^2} = 8$$
$$\Rightarrow V = 8.6^2 = 288$$

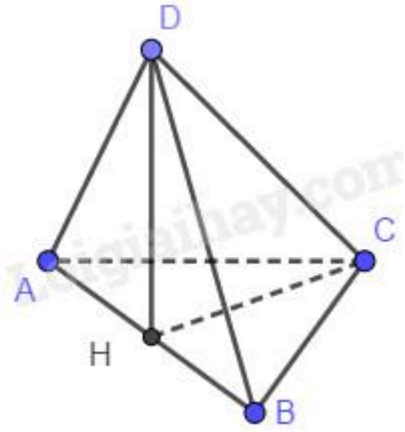
Chọn D

Câu 36. (VD)

Phương pháp:

Xác định đường cao và tính diện tích đáy (ABC) của tứ diện.

Giải:



ΔABD đều nên $DH \perp AB$, H là trung điểm của AB.

$\Rightarrow DH \perp (ABC)$ vì $(ABD) \perp (ABC), (ABD) \cap (ABC) = AB$.

$DH = \dfrac{a\sqrt{3}}{2}$.

$AB = a \Rightarrow AC = BC = \dfrac{a}{\sqrt{2}}$

$\Rightarrow S_{ABC} = \dfrac{1}{2}.\dfrac{a^2}{2} = \dfrac{a^2}{4}$

$V = \dfrac{1}{3}.DH.S_{ABC} = \dfrac{1}{3}.\dfrac{a\sqrt{3}}{2}.\dfrac{a^2}{4} = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$

Chọn D

Câu 37.(VD)

Phương pháp:

Tìm khoảng xác định cho $3\sin x + 5, x \in \left[-\dfrac{\pi}{2}; \pi\right]$. Tìm số giao điểm của đồ thị vào đường thẳng $y = 1$ trên khoảng xác định vừa tìm được .

Giải:

$3\sin x + 5 \geq 2 \quad \forall x \in \left[-\dfrac{\pi}{2}; \pi\right]$

Hàm số $y = f\left(3\sin x + 5\right)$ đạt giá trị bằng 1 với $3\sin x + 5 \geq 2$ tại đúng 1 điểm $3\sin x + 5 = 3$.

Chọn D

Câu 38. (TH)

Phương pháp:

Đồ thị cắt trục tung tại điểm $(0;d)$.

Tính y' và các điểm cực trị của hàm số.

Giải:

Đồ thị cắt trục tung tại điểm dưới trục hoành nên: $d<0$

$\lim_{x\to+\infty} y = -\infty \Rightarrow a<0$

$y' = 3ax^3 + 2bx + c$. Giả sử $y'=0$ có 2 nghiệm $x_1<0<x_2$

$\Rightarrow x_1 + x_2 > 0 \Rightarrow -\frac{b}{a} > 0 \Rightarrow b>0$

Đồ thị có 2 điểm cực trị nằm ở 2 phía của trục tung nên hoành độ của hai điểm này trái dấu $\Rightarrow x_1.x_2 < 0 \Rightarrow \frac{c}{a} < 0 \Rightarrow c<0$

Chọn D

Câu 39. (VD)

Phương pháp:

Tính đạo hàm y', tìm khoảng nghịch biến của hàm số.

Hàm số $y=\frac{ax+b}{cx+d}$ đồng biến (nghịch biến) trên A nếu $A\subset D$, với D là tập xác định của hàm số.

Giải:

$y' = \frac{m^2-16}{(x+m)^2}$, $y'<0 \Leftrightarrow m^2-16<0 \Leftrightarrow -4<m<4$

Khi đó hàm số nghịch biến trên $(-m;+\infty)$ và $(-\infty;-m)$.

Hàm số nghịch biến trên $(0;10)$

$$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}(0;10)\subset(-m;+\infty)\\(0;10)\subset(-\infty;-m)\end{array}\right.$$

$$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}0\ge -m\\10\le -m\end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}m\ge 0\\m\le -10\end{array}\right..$$

Kết hợp với điều kiện $-4 < m < 4$ ta được $0 \le m < 4$

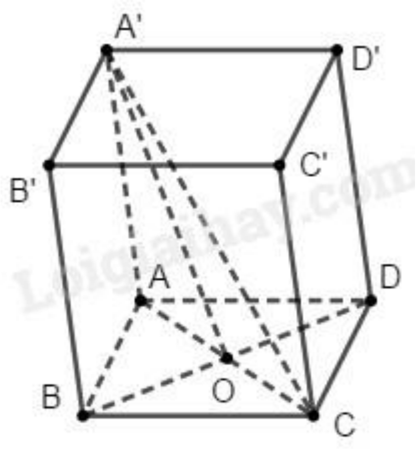
Chọn D

Câu 40. (TH)

Phương pháp:

Lập tỷ lệ diện tích $\dfrac{S_{\Delta BCO}}{s_{ABCD}}$ và tỷ lệ thể tích $\dfrac{V_{A'.BCO}}{V_{ABCD.A'B'C'D'}}$

Giải:



$$\frac{S_{\Delta BCO}}{s_{ABCD}} = \frac{1}{4}$$

Do A'.BCO và ABCD.A'B'C'D' có cùng chiều cao h nên:

$$\frac{V_{A'.BCO}}{V_{ABCD.A'B'C'D'}} = \frac{\frac{1}{3}.hS_{BCO}}{h.S_{ABCD}} = \frac{1}{3}.\frac{1}{4} = \frac{1}{12}$$
$$\Rightarrow V_{A'.BCO} = 2$$

Chọn D

Câu 41. (TH)

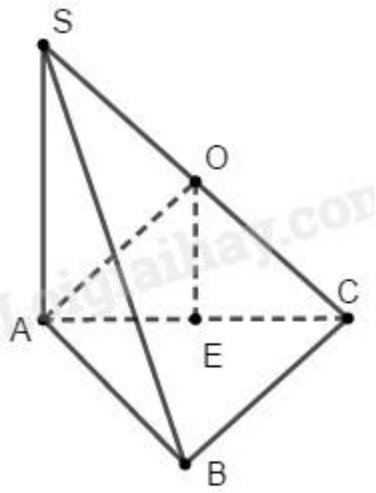
Phương pháp:

Xác định trục của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.

Tìm giao điểm O của trục và mặt phẳng trung trực của SA.

Bán kính mặt cầu là $r = OS$. Thể tích khối cầu: $V = \dfrac{4}{3}\pi r^3$

Giải:



Trung điểm E của AC là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC. Qua E kẻ đường thẳng $EO \parallel SA$ (O thuộc cạnh SC). Khi đó O là trung điểm của SC và $OE \perp (ABC)$.

$\Rightarrow SO = OA \Rightarrow$ O thuộc mặt phẳng trung trực của SA. Hay O là tâm mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$. Bán kính mặt cầu là SO.

Ta có $SC = 2a \Rightarrow SO = a$

$\Rightarrow V_{(O)} = \frac{4}{3}\pi SO^3 = \frac{4}{3}\pi a^3$

Chọn B

Câu 42. (VD)

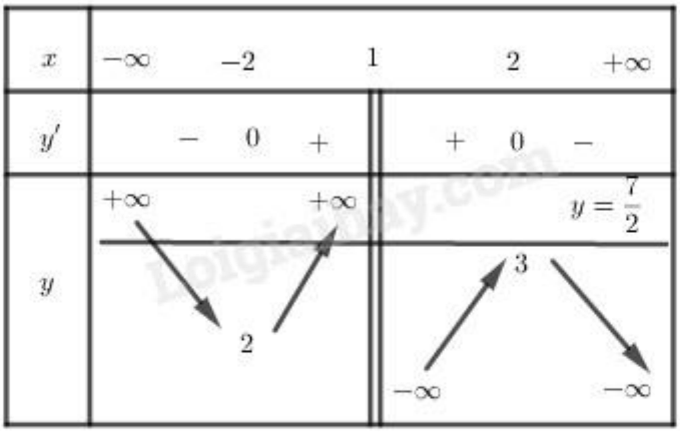
Phương pháp:

Số đường tiệm cận đứng là số nghiệm của phương trình $2f(x) - 7 = 0$

Giải:

Xét phương trình $2f(x) - 7 = 0$.

$\Leftrightarrow f(x) = \frac{7}{2}$.



Từ bảng biến thiên ta thấy đường thẳng $y=\frac{7}{2}$ cắt đồ thị tại 2 điểm phân biệt nên phương trình trên có 2 nghiệm phân biệt. Vậy hàm số $y=\frac{1}{2f\left(x\right)-7}$ có 2 đường tiệm cận đứng.

Chọn D

Câu 43.(TH)

Phương pháp:

Sử dụng công thức $M=A.\left(1+r\right)^{n}$, trong đó M là tổng số tiền nhận được sau n năm, A là số tiền ban đầu gửi vào, r là lãi suất hàng năm.

Giải:

Ta có $345=20.\left(1+7,2\%\right)^{n}$

$\Leftrightarrow n=\log_{1,072}\left(\frac{345}{20}\right)\approx 41$ năm.

Chọn B

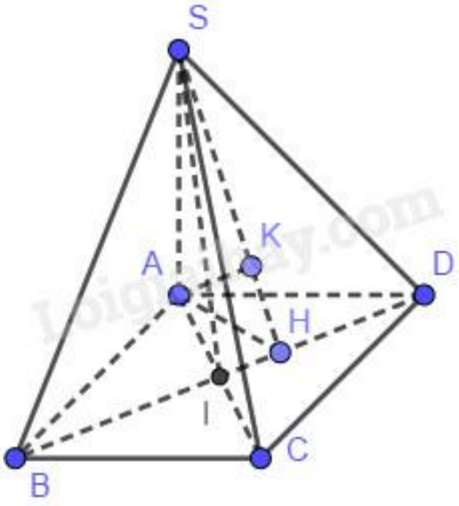
Câu 44.(VD)

Phương pháp:

Tính khoảng cách từ A đến $\left(SBD\right)$.

$d\left(C,\left(SBD\right)\right)=d\left(A,\left(SBD\right)\right)$

Giải:



Ta có AC cắt (SBD) tại trung điểm I của AC

$$\Rightarrow \frac{d\left(A,(SBD)\right)}{d\left(C,(SBD)\right)}=\frac{IA}{IC}=1$$

Kẻ $AH\perp BD, AK\perp SH$

$$\Rightarrow BD\perp(SAH)\Rightarrow(SBD)\perp(SAH)$$
$$AK\perp SH=(SBD)\cap(SAH)$$
$$\Rightarrow AH\perp(SBD)$$

Ta có $\frac{1}{AH^2}=\frac{1}{AB^2}+\frac{1}{AD^2}=\frac{1}{3a^2}+\frac{1}{a^2}=\frac{4}{3a^2}$

$$\frac{1}{AK^2}=\frac{1}{AH^2}+\frac{1}{SA^2}=\frac{4}{3a^2}+\frac{1}{4a^2}=\frac{19}{12a^2}$$
$$\Rightarrow AK=\frac{2a\sqrt{57}}{19}$$

Chọn C

Câu 45. (VD)

Phương pháp:

Nhận xét:

$$4^x-m.2^{x+1}+2m-1=0$$
$$\Leftrightarrow\left(2^x\right)^2-2m.2^x+2m-1=0$$

Tìm nghiệm của phương trình rồi tìm điều kiện của m.

Giải:

$$4^x - m.2^{x+1} + 2m - 1 = 0$$
$$\Leftrightarrow \left(2^x - 1\right)\left(2^x - 2m + 1\right) = 0$$
$$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} 2^x = 1 \\ 2^x = 2m - 1 \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = 0 \\ 2^x = 2m - 1\left(*\right) \end{array}\right.$$

Phương trình ban đầu có 1 nghiệm bằng 0 nên nghiệm còn lại của phương trình phải dương hay (*) phải có nghiệm dương duy nhất.

$$\Leftrightarrow \left\{\begin{array}{l} 2m - 1 > 0 \\ 2m - 1 \neq 1 \end{array}\right. \Leftrightarrow \left\{\begin{array}{l} m > \dfrac{1}{2} \\ m \neq 1 \end{array}\right.$$

Mặt khác $m \in \left(0;5\right), m \in \mathbb{Z}$ nên $m \in \left\{2;3;4\right\}$. Có 3 giá trị của m thỏa mãn.

Chọn D

Câu 46. (VDC)

Phương pháp:

Xét hàm số $g\left(x\right) = \dfrac{1}{4}x^4 - \dfrac{19}{2}x^2 + 30x + m - 20$

Tìm GTLN, GTNN của hàm số theo m trên đoạn $\left[0;2\right]$.

$$\max\left|g\left(x\right)\right| \leq 20 \forall x \in \left[0;2\right]$$
$$\Leftrightarrow -20 \leq g\left(x\right) \leq 20 \forall x \in \left[0;2\right]$$

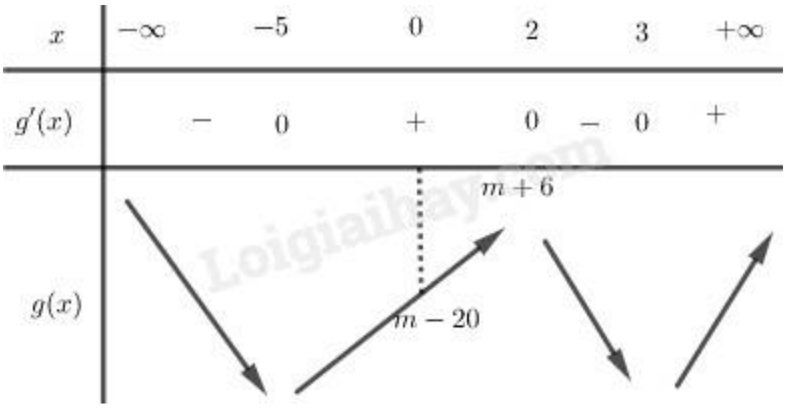
Giải:

Xét hàm số $g\left(x\right) = \dfrac{1}{4}x^4 - \dfrac{19}{2}x^2 + 30x + m - 20$

$$g'\left(x\right) = x^3 - 19x + 30 = 0$$
$$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = 2 \\ x = 3 \\ x = -5 \end{array}\right.$$

$$g\left(2\right) = 6 + m; g\left(0\right) = m - 20$$

Bảng biến thiên:



Hàm số đồng biến trên $(0;2)$

Do $m+6 \ge m-20$ nên

$-20 \le g(x) \le 20 \forall x \in [0;2]$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} m+6 \le 20 \\ m-20 \ge -20 \end{cases}$$

$\Leftrightarrow 0 \le m \le 14$

Tổng tất cả các giá trị của m thỏa mãn đề bài là

$$\frac{14.15}{2} = 105$$

Chọn B

Câu 47.(VDC)

Phương pháp:

Khảo sát sự biến thiên của hàm số $y = f(|x|)$. Dựa vào bảng biến thiên để biện luận giá trị của m.

Giải:

$f(|x|) + m = 0$ có 4 nghiệm phân biệt

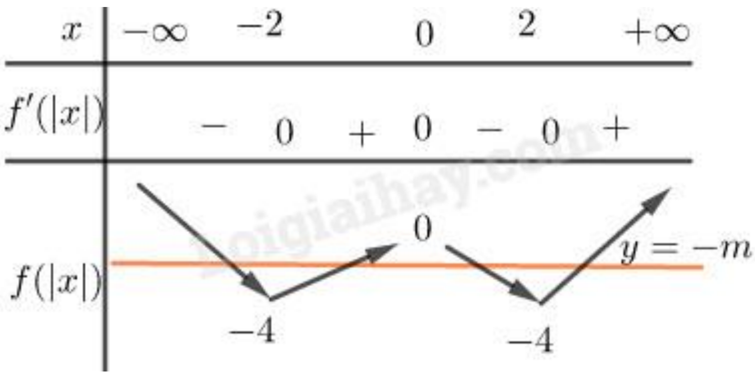
$\Leftrightarrow y = -m$ cắt đồ thị $y = f(|x|)$ tại 4 điểm phân biệt.

$$y = f(|x|) = \begin{cases} x^3 - 3x^2, x \ge 0 \\ -x^3 - 3x^2, x < 0 \end{cases}$$

$$y' = \begin{cases} 3x^2 - 6x, x \geq 0 \\ -3x^2 - 6x, x < 0 \end{cases}$$

$$y' = 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = 0 \\ x = 2 \\ x = -2 \end{array}\right.$$

Bảng biến thiên của hàm số $y = f\left(|x|\right)$:



Từ bảng biến thiên ta thấy, đường thẳng $y = -m$ cắt đồ thị $y = f\left(|x|\right)$ tại 4 điểm phân biệt $\Leftrightarrow -4 < -m < 0 \Leftrightarrow 0 < m < 4$. Có 3 giá trị nguyên.

Chọn D

Câu 48. (VD)

Phương pháp:

Hàm số $y = f\left(1 - x\right) + 2018x + 2019$ đồng biến khi và chỉ khi

$y' = -f'\left(1 - x\right) + 2018 > 0$

Giải:

$$y' = -f'\left(1 - x\right) + 2018 > 0$$
$$\Leftrightarrow -\left[x\left(3 - x\right).g\left(1 - x\right) + 2018\right] + 2018 > 0$$
$$\Leftrightarrow x\left(3 - x\right)g\left(1 - x\right) < 0\left(1\right)$$

Mà $g\left(x\right) < 0 \forall x \in \mathbb{R} \Rightarrow g\left(1 - x\right) < 0$

$\left(1\right) \Leftrightarrow x\left(3 - x\right) > 0 \Leftrightarrow 0 < x < 3$

Chọn B

Câu 49. (VDC)

Phương pháp:

Đặt $t = \log_3 x \Rightarrow x = 3^t$.

Đưa phương trình ban đầu về phương trình ẩn t.

Với mỗi giá trị của t thì chỉ có duy nhất một giá trị của x nên phương trình ban đầu có 2 nghiệm phân biệt khi và chỉ khi phương trình mới có 2 nghiệm phân biệt. Tìm điều kiện để phương trình mới có 2 nghiệm phân biệt và giải nghiệm đó ra.

Giải:

Đặt $t = \log_3 x \Rightarrow x = 3^t$

Phương trình trở thành

$$t^2 + 3m(1+t) + 2m^2 - 2m - 1 = 0$$
$$\Leftrightarrow t^2 + 3mt + 2m^2 + m - 1 = 0$$
$$\Delta_t = (m-2)^2$$
$$\Rightarrow \begin{cases} t_1 = -m-1 \\ t_2 = -2m+1 \end{cases}$$

$$t_1 = \log_3 x_1; t_2 = \log_3 x_2$$

$$x_1 + x_2 < \frac{10}{3} \Leftrightarrow 3^{-m-1} + 3^{-2m+1} < \frac{10}{3}$$
$$\Leftrightarrow \frac{3^{-m}}{3} + 3.\left(3^{-m}\right)^2 < \frac{10}{3}(1)$$

Đặt $3^{-m} = u > 0$

$$(1) \Leftrightarrow 3u^2 + \frac{u}{3} - \frac{10}{3} < 0 \Leftrightarrow \frac{-10}{9} < u < 1$$
$$\Leftrightarrow \frac{-10}{9} < 3^{-m} < 1 \Leftrightarrow -m < 0 \Leftrightarrow m > 0$$

Để phương trình có 2 nghiệm phân biệt thì $\Delta_t > 0 \Leftrightarrow m \neq 2$. Vậy S có vô số phần tử.

Chọn D

Câu 50.(TH)

Phương pháp:

H_1 và H_2 có có tỷ số đồng dạng là k thì có tỷ số thể tích là k^3 .

Giải:

S.ABCD đồng dạng với S.MNPQ theo tỷ số k=2 nên:

$$\frac{V_2}{V_1}=\left(\frac{SA}{SM}\right)^3=8$$

Chọn B