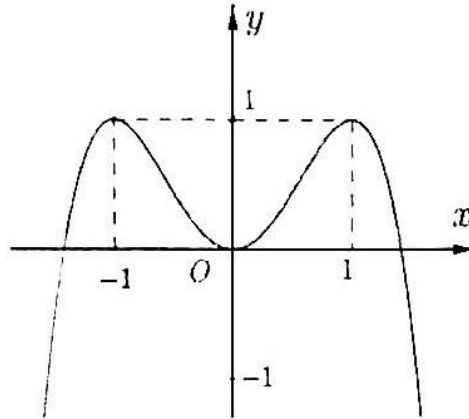


Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Phương trình $f(x) + 1 = 0$ có tất cả bao nhiêu nghiệm?



- A. 4. B. Vô nghiệm. C. 3. D. 2.

Câu 2. Tìm x để hàm số $y = \frac{x^2 + x - 1}{x - 1}$ đạt giá trị nhỏ nhất trên khoảng $(1; +\infty)$.

- A. $x = 4$. B. $x = 0$. C. $x = 2$. D. $x = 3$.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

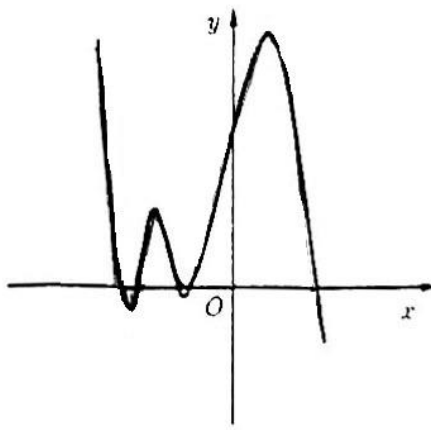
Câu 4. Phương trình: $3 \cdot 9^x - 7 \cdot 6^x + 2 \cdot 4^x = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 . Khi đó, $x_1 + x_2$ bằng

- A. -1 . B. $\log_{\frac{3}{2}} \frac{7}{3}$. C. $\frac{7}{3}$. D. 1 .

Câu 5. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có đường tiệm cận đứng ?

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

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ là đường cong như hình bên dưới. Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ là



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

Câu 7. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = -x^3 + 6x$ với trục hoành là

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

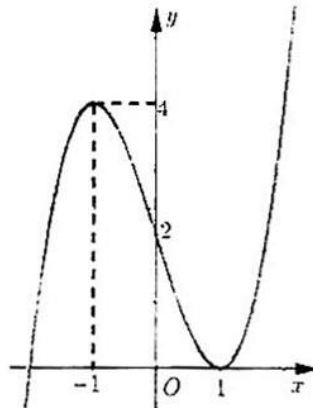
Câu 8. Có bao nhiêu giá trị nguyên âm của tham số m để hàm số $y = x^3 + (m + 4)x$ đồng biến trên $[0; +\infty)$?

- A. 4. B. 5. C. 3. D. 0.

Câu 9. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \log_{2022}(16 - x^2) + (x - 3)^{-2023}$.

- A. $D = (-4; 3) \cup (3; 4)$. B. $D = (3; +\infty)$.
 C. $D = (-4; 4) \cup (3; +\infty)$. D. $D = (-4; 4)$.

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm, liên tục trên \mathbb{R} . Đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ sau:



Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x) - 5x$ là:

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

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x - 1)(x + 4)^3, \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực đại của hàm số đã cho là

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

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

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

$-\infty \rightarrow$ (to 3) \rightarrow (to -1) \rightarrow (to 3) \rightarrow (to $-\infty$)

Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

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

Câu 13. Phương trình: $\log_2^2 x - 2 \log_2 x - 3 = 0$ có bao nhiêu nghiệm nguyên ?

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

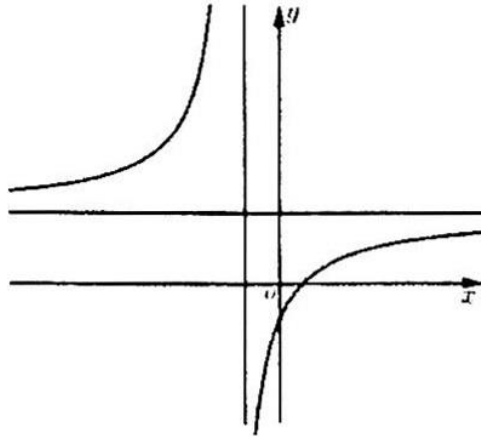
Câu 22. Cho hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 - m$ (m là tham số). Tìm m để hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng -1 trên $[-1; 1]$.

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

Câu 23. Cho $\log_5 2 = a, \log_5 3 = b$. Tính $\log_5 \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{15}}$ theo a và b .

- A. $\frac{a+b+1}{2}$. B. $\frac{a-b+1}{2}$. C. $\frac{a+b-1}{2}$. D. $\frac{a-b-1}{2}$.

Câu 24. Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có đồ thị như trong hình bên dưới. Biết rằng a là số thực dương. Hỏi trong các số b, c, d có tất cả bao nhiêu số dương.



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

Câu 25. Cho các hàm số: $y = \log x$; $y = x^5$; $y = \ln x$; $y = \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^x$. Hàm số nào sau đây luôn nghịch biến trên tập xác định của nó?

- A. $y = \log x$. B. $y = x^5$. C. $y = \ln x$. D. $y = \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^x$.

Câu 26. Nghiệm của phương trình: $2^{2x-3} = 2^x$ là

- A. $x = -8$. B. $x = 3$. C. $x = -3$. D. $x = 8$.

Câu 27. Hàm số $y = x^3 - 3x$ có giá trị cực đại bằng

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

Câu 28. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{4-x^2}$ có bao nhiêu đường tiệm cận?

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

Câu 29. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{9x+m}{mx+1}$ đồng biến trên từng khoảng xác định của nó?

- A. 7. B. 3. C. 5. D. Vô số.

Câu 30. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_{2022}(2022a)$ bằng

- A. $2022 + \log_{2022} a$. B. $1 - \log_{2022} a$.
C. $1 + \log_{2022} a$. D. $2022 \log_{2022} a$

Câu 31. Cho hình trụ có thiết diện qua trục là hình vuông cạnh a . Diện tích toàn phần của hình trụ đã cho bằng

- A. $\frac{\pi a^2}{2}$. B. $\frac{3\pi a^2}{2}$. C. πa^2 . D. $2\pi a^2$.

Câu 32. Cho khối chóp $S.ABC$ có thể tích bằng $\frac{a^3}{6}$ và diện tích tam giác ABC bằng $\frac{a^2}{2}$. Tính chiều cao h kẻ từ đỉnh S của khối chóp $S.ABC$ theo a .

A. $h = 3a$. B. $h = \frac{2a}{3}$. C. $h = a$. D. $h = \frac{a}{3}$.

Câu 33. Cho khối chóp $S.ABC$ có ba cạnh SA, SB, SC cùng có độ dài bằng a và vuông góc với nhau từng đôi một. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

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

Câu 34. Trong không gian, cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = a$ và $AC = a\sqrt{3}$. Tính độ dài đường sinh l của hình nón nhận được khi quay tam giác ABC xung quanh trục AB .

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

Câu 35. Tính thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, biết $AC' = a\sqrt{3}$.

A. $V = \frac{1}{3}a^3$. B. $V = a^3$. C. $V = \frac{3\sqrt{6}a^3}{4}$. D. $V = 3\sqrt{3}a^3$.

Câu 36. Cho hình nón có bán kính đáy $r = 2$ và độ dài đường sinh $l = 5$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

A. $\frac{20\pi}{3}$ B. 10π . C. $\frac{10\pi}{3}$. D. 20π .

Câu 37. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ với $SA = \sqrt{6}$, $AB = 3$. Diện tích của mặt cầu có tâm A và tiếp xúc với mặt phẳng (SBC) bằng

A. 18π . B. $\frac{108\pi}{5}$. C. $\frac{54\pi}{5}$. D. 60π .

Câu 38. Cho mặt cầu (S) có bán kính $r = 4$. Diện tích của mặt cầu (S) bằng

A. $\frac{64\pi}{3}$. B. 16π . C. 64π . D. $\frac{256\pi}{3}$.

Câu 39. Cho hình nón có diện tích xung quanh bằng $3\pi a^2$ và bán kính đáy bằng a . Độ dài đường sinh của hình nón đã cho bằng

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

Câu 40. Thể tích V của khối trụ có bán kính đáy $r = 10$ (cm) và chiều cao $h = 3$ (cm).

A. $V = 40\pi$ (cm³). B. $V = 120\pi$ (cm³).
C. $V = 100\pi$ (cm³). D. $V = 300\pi$ (cm³).

Câu 41. Thể tích V của khối lăng trụ có diện tích đáy $B = 10$ (cm²) và chiều cao $h = 6$ cm bằng

A. $V = 60$ (cm³). B. $V = 60\pi$ (cm³).
C. $V = 20$ (cm³). D. $V = 20\pi$ (cm³).

Câu 42. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là $ABCD$ là hình chữ nhật có $AB = a; BC = 2a$. Hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với mặt phẳng đáy, cạnh SC hợp với mặt đáy một góc 60° . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ theo a .

A. $2a^3$. B. $\frac{2a^3\sqrt{15}}{9}$. C. $\frac{2a^3\sqrt{15}}{3}$. D. $2a^3\sqrt{15}$.

Câu 43. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a$. Gọi M là điểm nằm trên cạnh CD . Tính thể tích khối chóp $S.ABM$ theo a .

A. $\frac{2a^3}{3}$. B. $\frac{a^3}{6}$. C. $\frac{3a^3}{4}$. D. $\frac{a^3}{2}$.

Câu 44. Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 2a^2$ và chiều cao $h = 6a$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

A. $2a^3$. B. $6a^3$. C. $12a^3$. D. $4a^3$.

Câu 45. Hình lăng trụ tam giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

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

Câu 46. Người ta thả một viên bi có dạng hình cầu với bán kính bằng 3 (cm) vào một cái ly dạng hình trụ đang chứa nước. Người ta thấy viên bi chìm xuống đáy ly và chiều cao của mực nước dâng lên thêm 1 (cm). Biết rằng chiều cao của mực nước ban đầu trong ly bằng 7,5 (cm). Tính thể tích V của khối nước ban đầu trong ly.

- A. $V = 636,17 \text{ (cm}^3\text{)}$. B. $V = 1272,35 \text{ (cm}^3\text{)}$.
C. $V = 282,74 \text{ (cm}^3\text{)}$. D. $V = 848,23 \text{ (cm}^3\text{)}$.

Câu 47. Cho hình nón có chiều cao $h = 6$, bán kính đáy $r = 3$. Hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ đặt trong hình nón sao cho trục của hình nón đi qua tâm hai đáy của hình lập phương, một đáy của hình lập phương nằm trong cùng một mặt phẳng với đáy của hình nón, các đỉnh của đáy còn lại của hình lập phương thuộc các đường sinh của hình nón. Độ dài đường chéo của hình lập phương bằng

- A. $6(\sqrt{2} - 1)$. B. $6\sqrt{3}(\sqrt{2} - 1)$. C. $3\sqrt{3}$. D. $\frac{3\sqrt{6}}{2}$.

Câu 48. Cho hình lăng trụ tam giác đều có các cạnh đều bằng a . Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp hình lăng trụ đã cho.

- A. $\frac{7\pi a^3}{18}$. B. $7\pi a^3$. C. $\frac{7\pi a^3}{6}$. D. $\frac{7\pi a^3\sqrt{21}}{54}$.

Câu 49. Có bao nhiêu số nguyên dương y sao cho ứng với mỗi y có không quá 10 số nguyên x thỏa mãn $(2^{x+1} - \sqrt{2})(2^x - y) < 0$?

- A. 1024. B. 2047. C. 1022. D. 1023.

Câu 50. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{2}$. Biết thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\frac{\sqrt{2}}{3}a^3$. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$ theo a .

- A. $2a$. B. $\frac{a}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. a .

----- HẾT -----

Mã đề [110]

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	C	D	A	B	B	C	A	A	A	D	B	A	C	A	D	A	A	A	B	A	A	D	C	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
B	B	C	C	C	B	C	D	D	B	B	B	C	A	D	A	C	B	D	B	D	B	D	A	D

Mã đề [236]

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	C	C	B	B	B	D	C	A	B	A	C	B	C	D	D	B	A	B	D	D	B	C	C	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
B	B	A	D	B	D	C	A	A	C	D	D	A	C	B	A	A	C	B	B	B	A	D	A	C

Mã đề [319]

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	D	B	C	A	B	B	C	B	A	A	A	D	D	B	B	B	A	A	A	C	C	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
D	D	D	D	C	A	B	C	A	C	D	D	B	B	C	A	B	C	A	C	D	B	B	C	C

Mã đề [464]

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	D	B	A	A	A	D	D	D	C	A	C	B	B	D	B	A	A	B	A	C	B	B	A	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
D	D	B	B	D	D	B	A	C	C	D	C	C	A	B	C	C	A	C	D	C	A	C	C	B

-----HẾT-----