

Câu 10: Hàm số nào sau đây đồng biến trên \mathbb{R} ?

- A. $y = x + \cos x$. B. $y = \frac{x-4}{x+1}$. C. $y = x^2 + 2x + 1$ D. $y = \tan x$.

Câu 11: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Hỏi đồ thị của hàm số đã cho có bao nhiêu đường tiệm cận ?

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

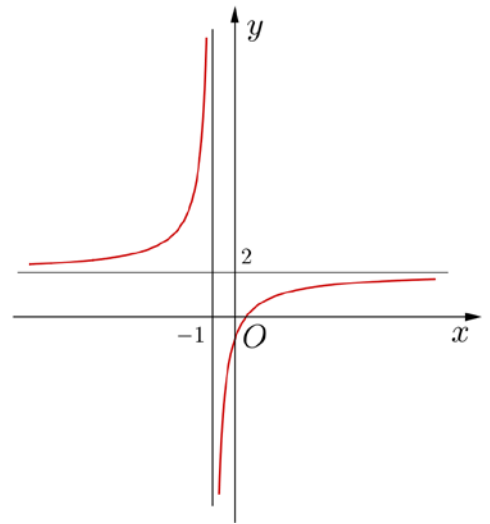
- A. 1. B. 3. C. 2. D. 4.

Câu 12: Hàm số nào sau đây đồng biến trên \mathbb{R} ?

- A. $y = \left(\frac{e}{\pi}\right)^x$. B. $y = \left(\frac{2}{e}\right)^x$. C. $y = (\pi)^x$. D. $y = (0,5)^x$.

Câu 13: Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của một trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi đó là hàm số nào ?

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



Câu 14: Cho khối nón có thiết diện qua trục là một tam giác đều cạnh bằng 2. Diện tích xung quanh của khối nón bằng

- A. π . B. 2π .
 C. 4π . D. 3π .

Câu 15: Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau

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

Hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực trị ?

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

Câu 16: Tập xác định của hàm số $y = \log_{2019}(3x+1)$ là

- A. $D = \left(-\infty; \frac{1}{3}\right)$. B. $D = \left(-\frac{1}{3}; +\infty\right)$. C. $D = \left[-\frac{1}{3}; +\infty\right)$. D. $D = (0; +\infty)$.

Câu 17: Cho khối tứ diện $OABC$ với OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau và $OA = a, OB = 2a, OC = 3a$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AC, BC . Thể tích của tứ diện $OCMN$ bằng

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

Câu 18: Cho lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$ có diện tích mặt bên ABB_1A_1 bằng 4; khoảng cách giữa cạnh CC_1 và mặt phẳng (ABB_1A_1) bằng 7. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$ bằng

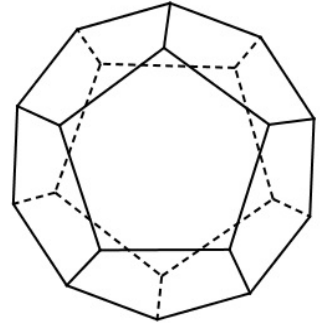
- A. $\frac{28}{3}$. B. 14. C. $\frac{14}{3}$. D. 28.

Câu 19: Đạo hàm của hàm số $f(x) = \log_2(x+1)$ là

- A. $f'(x) = \frac{1}{x+1}$. B. $f'(x) = 0$.
 C. $f'(x) = \frac{\ln 2}{x+1}$. D. $f'(x) = \frac{1}{(x+1)\ln 2}$.

Câu 20: Khối mười hai mặt đều (tham khảo hình vẽ bên) là khối đều loại

- A. $\{5, 3\}$. B. $\{3, 5\}$.
 C. $\{3, 4\}$. D. $\{4, 3\}$.



Câu 21: Phương trình $3^{x-1} = 9$ có nghiệm là

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

Câu 22: Cho hàm số $y = 2x^4 - 8x^2$ có bao nhiêu tiếp tuyến của đồ thị hàm số song song với trục hoành?

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

Câu 23: Cho a là số thực dương, $a \neq 1$ và $P = \log_{\sqrt[3]{a}} a^3$. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. $P = 3$. B. $P = \frac{1}{3}$. C. $P = 9$. D. $P = 1$.

Câu 24: Cho khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng 2, diện tích đáy $ABCD$ bằng 6. Khoảng cách từ đỉnh S đến mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

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

Câu 25: Thể tích của khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a bằng

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

Câu 26: Biết rằng đồ thị hàm số $y = \frac{x+3}{x-1}$ và đường thẳng $y = x-2$ cắt nhau tại hai điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 . Tổng $x_1 + x_2$ bằng

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

Câu 27: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 1$ trên $[-2; 4]$ là

- A. 4. B. -1. C. 10. D. 6.

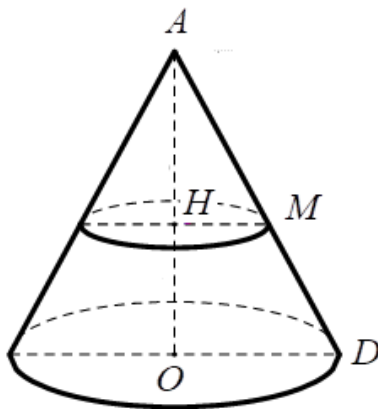
Câu 28: Với mọi số thực dương a, b, x, y và a, b khác 1, phát biểu nào sau đây sai?

- A. $\log_a \frac{1}{x} = \frac{1}{\log_a x}$. B. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y$.
 C. $\log_a(xy) = \log_a x + \log_a y$. D. $\log_b a \cdot \log_a x = \log_b x$.

Câu 29: Phương trình $2^x = 7$ có nghiệm là

- A. $x = 3$. B. $x = \log_7 2$. C. $x = \log_2 7$. D. $x = 2$.

Câu 41: Một hình nón được cắt bởi một mặt phẳng (P) song song với đáy. Mặt phẳng này chia mặt xung quanh của hình nón thành hai phần có diện tích bằng nhau như hình vẽ.



Gọi (N_1) là hình nón có đỉnh A, bán kính đáy HM ; (N_2) là hình nón có đỉnh A, bán kính đáy OD .

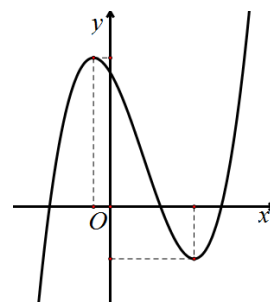
Tỉ số thể tích của khối nón (N_1) và khối nón (N_2) là

- A. $\frac{\sqrt{2}}{4}$. B. $\frac{1}{8}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{\sqrt{2}}{8}$.

Câu 42: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Phát biểu nào dưới đây đúng?

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



Câu 43: Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác cân với $AB = AC = a, \widehat{BAC} = 120^\circ$. Mặt phẳng $(AB'C')$ tạo với đáy một góc 60° .

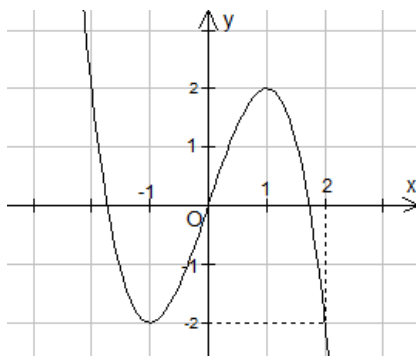
Thể tích V của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $V = \frac{3a^3}{8}$. B. $V = \frac{9a^3}{8}$. C. $V = \frac{a^3}{8}$. D. $V = \frac{3a^3}{4}$.

Câu 44: Ông Bá Kiến gửi tiết kiệm 100 triệu đồng ở ngân hàng A với lãi suất 6,7% một năm. Anh giáo Thứ cũng gửi tiết kiệm 20 triệu đồng ở ngân hàng B với lãi suất 7,6% một năm. Hai người cùng gửi với kì hạn 1 năm theo hình thức lãi kép. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm thì tổng số tiền cả vốn lẫn lãi của anh giáo Thứ nhiều hơn số tiền của ông Bá Kiến?

- A. 191 năm. B. 192 năm. C. 30 năm. D. 31 năm.

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



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

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

Câu 46: Cho biểu thức $f(k) = (k^2 + 3k + 2)^{\sin(\frac{\pi}{2} + k\pi)}$ với k là tham số nguyên. Tổng tất cả các số nguyên dương n thỏa mãn điều kiện $|\log f(1) + \log f(2) + \dots + \log f(n)| = 1$ bằng

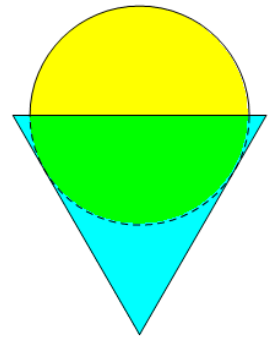
- A. 20. B. 3. C. 21. D. 19.

Câu 47: Xét các hình chóp tứ giác đều ngoại tiếp hình cầu có bán kính bằng 1, thể tích nhỏ nhất của các hình chóp đó là

- A. $\frac{26}{3}$. B. $\frac{31}{3}$. C. $\frac{28}{3}$. D. $\frac{32}{3}$.

Câu 48: Một bình đựng nước dạng hình nón (không có đáy), đựng đầy nước. Người ta thả vào đó một khối cầu và đo được thể tích nước tràn ra ngoài là $18\pi (dm^3)$. Khối cầu tiếp xúc với tất cả các đường sinh của hình nón và đúng một nửa của khối cầu chìm trong nước (như hình vẽ minh họa). Biết rằng chiều cao của bình bằng đường kính của khối cầu. Thể tích nước còn lại trong bình là

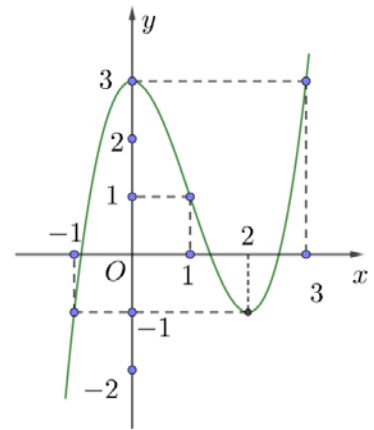
- A. $6\pi (dm^3)$. B. $54\pi (dm^3)$.
C. $24\pi (dm^3)$. D. $12\pi (dm^3)$.



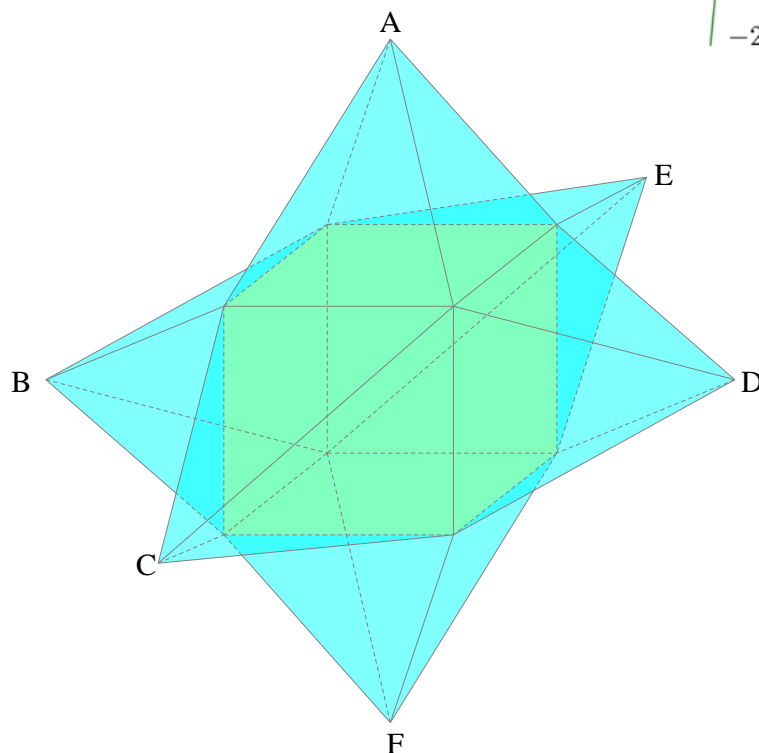
Câu 49: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ

Số nghiệm thực của phương trình $|f(x^4 - 2x^2)| = 2$ là

- A. 9. B. 10.
C. 11. D. 8.



Câu 50: Người ta tạo một “quả cầu gai” bằng cách dựng ra phía ngoài mỗi mặt của hình lập phương cạnh 1 một hình chóp tứ giác đều có đáy là mặt của hình lập phương (các hình chóp tứ giác đều có chiều cao bằng nhau).



Gọi A, B, C, D, E, F là đỉnh của các hình chóp đều mới dựng. Biết rằng thể tích của khối bát diện có các đỉnh là A, B, C, D, E, F bằng $\frac{32}{3}$. Thể tích của khối cầu gai bằng

- A. 4 B. 3 C. 2 D. $\frac{16}{3}$

----- HẾT -----

KIỂM TRA HỌC KÌ I - Khóa ngày 11/12/2019
ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM MÔN TOÁN 12

STT	121							
1	D							
2	D							
3	A							
4	C							
5	B							
6	D							
7	B							
8	B							
9	D							
10	A							
11	B							
12	C							
13	A							
14	B							
15	C							
16	B							
17	D							
18	B							
19	D							
20	A							
21	B							
22	A							
23	C							
24	C							
25	D							
26	C							
27	D							
28	A							
29	C							
30	A							
31	A							
32	B							
33	C							
34	D							
35	C							
36	B							
37	B							
38	A							
39	C							
40	A							
41	A							
42	A							
43	A							
44	B							
45	C							
46	C							
47	D							
48	A							
49	D							
50	A							