

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

ID đề Moon.vn: 329592

Câu 1 [330017]: Cho hai hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - (m+1)x^2 + (3m^2 + 4m + 5)x + 2019$ và $g(x) = (m^2 + 2m + 5)x^3 - (2m^2 + 4m + 9)x^2 - 3x + 2$ (với m là tham số). Hỏi phương trình $g(f(x)) = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

- A. 0 B. 1. C. 9. D. 3.

Câu 2 [330033]: Cho lăng trụ tứ giác đều có đáy là hình vuông cạnh a , chiều cao $2a$. Tính thể tích khối lăng trụ.

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

Câu 3 [330034]: Gọi S là tập hợp những số có dạng \overline{xyz} với $x, y, z \in \{1; 2; 3; 4; 5\}$. Số phần tử của tập hợp S là

- A. A_5^3 . B. 5^3 . C. $5!$. D. C_5^3 .

Câu 4 [330035]: Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , tam giác SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$.

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

Câu 5 [330036]: Cho $9^x + 9^{-x} = 14$, khi đó biểu thức $M = \frac{2 + 81^x + 81^{-x}}{11 - 3^x - 3^{-x}}$ có giá trị bằng

- A. 42. B. 14. C. 49. D. 28.

Câu 6 [330037]: Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào đồng biến trên tập \mathbb{R} ?

- A. $y = \log_2(x-1)$ B. $y = 2^{1-3x}$ C. $y = \log_2(x^2 + 1)$ D. $y = \log_2(2^x + 1)$

Câu 7 [330038]: Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên \mathbb{R} .
 B. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.
 C. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.
 D. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$, $(1; +\infty)$ và nghịch biến trên các khoảng $(-1; 1)$

Câu 8 [330039]: Ngày 01 tháng 01 năm 2019, ông An gửi 800 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 0,5%/ tháng. Từ đó, cứ tròn mỗi tháng ông đến ngân hàng rút 6 triệu để chi tiêu cho gia đình. Hỏi đến ngày 01 tháng 01 năm 2020, sau khi rút tiền, số tiết kiệm của ông An còn lại bao nhiêu? Biết rằng lãi suất trong suốt thời gian gửi không thay đổi.

A. $800.(1,005)^{11} - 72$ (triệu đồng).

B. $1200 - 400.(1,005)^{11}$ (triệu đồng).

C. $800.(1,005)^{12} - 72$ (triệu đồng).

D. $1200 - 400.(1,005)^{12}$ (triệu đồng).

Câu 9 [330040]: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông ở B. Biết ΔSAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Tính theo a thể tích của khối chóp $S.ABC$ biết $AB = a, AC = a\sqrt{3}$.

A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$.

C. $\frac{a^2}{4}$.

D. $\frac{a^2\sqrt{6}}{4}$.

Câu 10 [330041]: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x+2)^4(x^2+4)$. Số điểm cực trị của hàm số $y = f(|x|)$ là

A. 2.

B. 0.

C. 3.

D. 1.

Câu 11 [330042]: Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{|x|-2x+1}$.

A. 2.

B. 0.

C. 3.

D. 1.

Câu 12 [330043]: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-2		2		$+\infty$
$f'(x)$		+	0	-	0	+	
$f(x)$	$-\infty$	↗ 3		↘ 0		↗ $+\infty$	

Tìm giá trị cực đại $y_{C\tilde{N}}$ và giá trị cực tiểu y_{CT} của hàm số đã cho.

A. $y_{C\tilde{N}} = -2$ và $y_{CT} = 2$.

B. $y_{C\tilde{N}} = 3$ và $y_{CT} = -2$.

C. $y_{C\tilde{N}} = 2$ và $y_{CT} = 0$.

D. $y_{C\tilde{N}} = 3$ và $y_{CT} = 0$.

Câu 13 [330044]: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2^x + x$ là

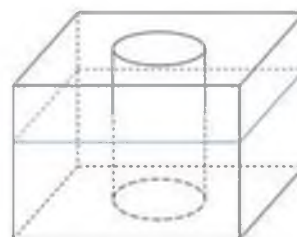
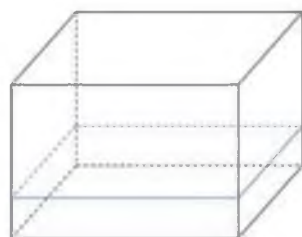
A. $\frac{2^x}{\ln 2} + \frac{1}{2}x^2 + C$.

B. $2^x + \frac{1}{2}x^2 + C$.

C. $2^x + 1 + C$.

D. $2^x \cdot \ln 2 + \frac{1}{2}x^2 + C$.

Câu 14 [330045]: Một hình hộp chữ nhật có chiều cao là 90cm, đáy hình hộp là hình chữ nhật có chiều rộng là 50cm và chiều dài là 80cm. Trong khối hộp có chứa nước, mực nước so với đáy hộp có chiều cao là 40cm. Hỏi khi đặt vào khối hộp một khối trụ có chiều cao bằng chiều cao khối hộp và bán kính đáy là 20cm theo phương thẳng đứng thì chiều cao mực nước so với đáy là bao nhiêu?



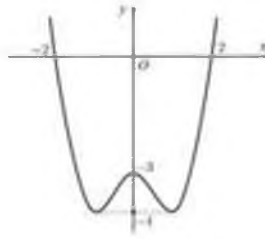
A. 48,32 cm.

B. 68,32 cm.

C. 58,32 cm.

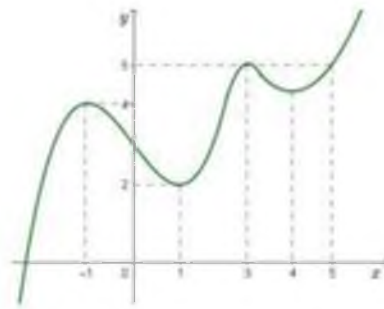
D. 78,32 cm.

Câu 15 [330046]: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình bên. Số nghiệm dương phân biệt của phương trình $2f(x) + 7 = 0$ là



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

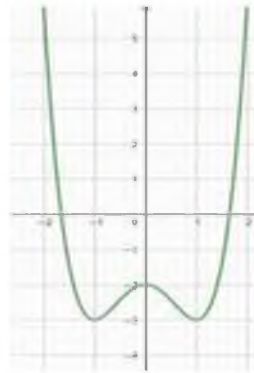
D. 4. **Câu 16** [330088]: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ bên



có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f(x^2 - 2x) = m$ có đúng 4 nghiệm phân biệt thuộc đoạn $\left[-\frac{3}{2}; \frac{7}{2}\right]$

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

Câu 17 [330089]: Đường cong hình bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?



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

Câu 18 [330090]: Có bao nhiêu giá trị thực của tham số m để giá trị lớn nhất của hàm số $y = |x^2 + 2x + m - 4|$ trên đoạn $[-2; 1]$ bằng 4

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

Câu 19 [330091]: Câu 19: Tích của giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x + \frac{4}{x}$ trên đoạn $[1; 3]$ bằng

- A. 20. B. $\frac{52}{3}$. C. 6. D. $\frac{65}{3}$.

Câu 20 [330092]: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng (SAD) .

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

Câu 21 [330093]: Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = -3$ và $u_6 = 27$. Tìm công sai d .

- A. $d = 7$. B. $d = 5$. C. $d = 8$. D. $d = 6$.

Câu 22 [330094]: Cho a là số thực dương tùy ý. Mệnh đề nào sau đây đúng.

- A. $\log_3 \frac{3}{a^3} = 1 + 2\log_3 a$. B. $\log_3 \frac{3}{a^2} = 3 - 2\log_3 a$.
C. $\log_3 \frac{3}{a^2} = 1 - 2\log_3 a$. D. $\log_3 \frac{3}{a^2} = 3 - \frac{1}{2}\log_3 a$.

Câu 23 [330095]: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của AA', BC, CD . Mặt phẳng (MNP) chia khối lập phương thành hai phần có thể tích V_1, V_2 . Gọi V_1 là phần thể tích chứa điểm C . Tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$ bằng.

- A. $\frac{113}{24}$. B. $\frac{119}{425}$. C. $\frac{3}{4}$. D. $\frac{119}{25}$.

Câu 24 [330096]: Có bao nhiêu giá trị nguyên $m \in [-4; 4]$ để phương trình $e^x = m(x+1)$ có một nghiệm duy nhất.

- A. 5. B. 6. C. 4. D. 7.

Câu 25 [330097]: Tính diện tích xung quanh của hình nón có chiều cao $h = 8\text{cm}$, bán kính đường tròn đáy $r = 6\text{cm}$.

- A. $60\pi(\text{cm}^2)$. B. $360\pi(\text{cm}^2)$. C. $180\pi(\text{cm}^2)$. D. $120\pi(\text{cm}^2)$.

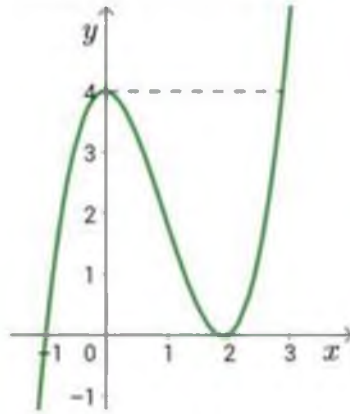
Câu 26 [330098]: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Một hình nón có đỉnh là tâm hình vuông $A'B'C'D'$ và có đường tròn đáy ngoại tiếp hình vuông $ABCD$. Tính diện tích xung quanh của hình nón đó.

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

Câu 27 [330099]: Cho x, y là hai số thực dương thỏa mãn $4 + 9 \cdot 3^{x^2 - 2y} = (4 + 9^{x^2 - 2y}) \cdot 7^{2y - x^2 + 2}$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \frac{x + 2y + 18}{x}$ bằng

- A. 17. B. 9. C. $\frac{3 + \sqrt{2}}{2}$. D. $1 + 9\sqrt{2}$.

Câu 28 [330100]: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4$ có đồ thị như hình vẽ bên và đường thẳng $d: y = m^3 - 3m^2 + 4$ (với m là tham số thực). Hỏi có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để đường thẳng d cắt đồ thị tại ba điểm phân biệt



- A. 1. B. 2. C. Vô số. D. 3.

Câu 29 [330101]: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[1; 3]$ và có bảng biến thiên như sau:

x	1	2	3
y	+	0	-
y	0	1	3

Tổng các giá trị $m \in \mathbb{Z}$ sao cho phương trình $f(x-1) = \frac{m}{x^3 - 6x + 12}$ có hai nghiệm phân biệt trên đoạn $[2; 4]$ bằng.

- A. -297. B. -72. C. -294. D. -75.

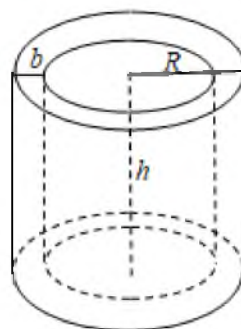
Câu 30 [330102]: Cho các số thực $a, b > 1$ thỏa mãn $a^{\log_b a} + 16b^{\log_a \left(\frac{b^8}{a^3}\right)} = 12b^2$. Giá trị của biểu thức $P = a^3 + b^3$ bằng

- A. $P = 39$ B. $P = 72$ C. $P = 20$ D. $P = 125$

Câu 31 [330103]: Cho khối nón (N) đỉnh S , chiều cao là $a\sqrt{3}$ và độ dài đường sinh là $3a$. Mặt phẳng (P) đi qua đỉnh S , cắt và tạo với mặt đáy của khối nón một góc 60° . Tính diện tích thiết diện tạo bởi mặt phẳng (P) và khối nón (N)

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

Câu 32 [330104]: Người ta xây một bể nước hình trụ (tham khảo hình vẽ) có bán kính $R = 1m$ (tính từ tâm bể đến mép ngoài), chiều dày của thành bể là $b = 0.05m$, chiều cao của bể là $h = 1.5m$. Tính dung tích của bể nước (làm tròn đến hai chữ số thập phân).



- A. $4,24(m^3)$. B. $4,26(m^3)$. C. $4,27(m^3)$. D. $4,25(m^3)$.

Câu 33 [330105]: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x(1+3x^3)$ là

- A. $2x\left(x + \frac{3}{4}x^4\right) + C$. B. $x^3\left(1 + \frac{3}{2}x^2\right) + C$. C. $x^2\left(x + \frac{3}{4}x^3\right) + C$. D. $x^2\left(1 + \frac{6}{5}x^3\right) + C$.

Câu 34 [330106]: Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a và chiều cao bằng $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. Tính số đo góc giữa mặt bên và mặt đáy.

- A. 60° . B. 30° . C. 75° . D. 45° .

Câu 35 [330107]: Cho phương trình $\log_3^2 x - 4\log_3 x + m - 3 = 0$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt thỏa mãn $x_1 > x_2 > 1$.

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

Câu 36 [330108]: Tổng các nghiệm của phương trình $(x^2 + 2x - 3)(\log_2 x - 3) = 0$ bằng

- A. 9. B. 2. C. 6. D. 3.

Câu 37 [330109]: Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\left(\frac{2}{5}\right)^{1-3x} \geq \frac{25}{4}$

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

Câu 38 [330110]: Tính thể tích của khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 3, AC = 5, AA' = 5$.

- A. 75. B. 60. C. 70. D. 40.

Câu 39 [330111]: Tập xác định của hàm số $y = (x^2 + 2x - 3)^e$ là

- A. $(-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$. B. $[-3; -1]$ C. $(-\infty; -3] \cup [3; +\infty)$. D. $(-3; -1)$.

Câu 40 [330112]: Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a , $AA' = 2a$. Gọi α là góc giữa AB' và BC' . Tính $\cos \alpha$.

- A. $\cos \alpha = \frac{\sqrt{39}}{8}$. B. $\cos \alpha = \frac{\sqrt{51}}{10}$. C. $\cos \alpha = \frac{5}{8}$. D. $\cos \alpha = \frac{7}{10}$.

Câu 41 [330113]: Biết $x_1, x_2 (x_1 < x_2)$ là hai nghiệm của phương trình $\log_2 \left(\frac{4x^2 - 4x + 1}{x} \right) = 6x - 4x^2$ và

$x_1 + 2x_2 = \frac{1}{4}(a + \sqrt{b})$ với a, b là các số nguyên dương. Tính giá trị của $P = a + b$.

- A. $P = 14$. B. $P = 13$. C. $P = 16$. D. $P = 15$.

Câu 42 [330114]: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $(f'(x))^2 + f(x) \cdot f''(x) = 15x^4 + 12, \forall x \in \mathbb{R}$ và $f(0) = f'(0) = 1$. Giá trị $f^2(1)$ bằng

- A. 8. B. 10. C. $\frac{9}{2}$. D. $\frac{5}{2}$.

Câu 43 [330115]: Đồ thị hàm số $y = -\frac{x^4}{2} + x^2 + \frac{3}{2}$ cắt trục hoành tại mấy điểm?

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

Câu 44 [330116]: Đạo hàm của hàm số $y = \log_8(x^3 - 3x - 4)$ là

- A. $\frac{1}{(x^3 - 3x - 4)\ln 8}$. B. $\frac{x^2 - 1}{(x^3 - 3x - 4)\ln 2}$. C. $\frac{3x^3 - 3}{(x^3 - 3x - 4)}$. D. $\frac{3x^3 - 3}{(x^3 - 3x - 4)\ln 2}$.

Câu 45 [330117]: Có tất cả bao nhiêu giá trị thực của tham số m để đường thẳng $d: mx + 1$ cắt đồ thị $(C): x^3 - x^2 + 1$ tại ba điểm $A; B(0;1); C$ phân biệt sao cho tam giác AOC vuông tại $O(0;0)$?

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

Câu 46 [330118]: Cho số thực $a > 0; a \neq 1$. Giá trị của $\log_{a^2}(\sqrt[3]{a^3})$ bằng

- A. $\frac{6}{7}$. B. $\frac{3}{8}$. C. $\frac{3}{14}$. D. $\frac{7}{6}$.

Câu 47 [330119]: Đường thẳng $y = m$ tiếp xúc với đồ thị $(C): y = -2x^4 + 4x^2 - 1$ tại hai điểm phân biệt $A(x_A; y_A)$ và $B(x_B; y_B)$. Tính giá trị của biểu thức $y_A + y_B$.

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

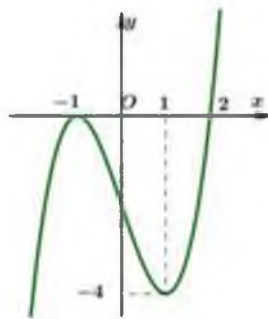
Câu 48 [330120]: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , biết $AA' = 2a, A'B = 3a$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. $\frac{5a^3}{2}$. B. $\frac{13a^3}{2}$. C. $5a^3$. D. $13a^3$.

Câu 49 [330121]: Thể tích khối cầu bán kính R là

- A. $2\pi R^3$. B. $\frac{\pi R^3}{3}$. C. $\frac{4\pi R^3}{3}$. D. πR^3 .

Câu 50 [330122]: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} . Đường cong hình bên là đồ thị hàm số $y = f'(x)$ (Hàm số $y = f'(x)$ liên tục trên \mathbb{R}). Xét hàm số $g(x) = f(x^2 - 2)$. Mệnh đề nào dưới đây là sai?



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

-----HẾT-----