

Họ, tên thí sinh: .....

Số báo danh: .....

ID đề Moon.vn: 330274

Câu 1 [331159]: Hình chóp tam giác đều có cạnh đáy nhỏ hơn cạnh bên có số mặt đối xứng là

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

Câu 2 [331160]: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. Hai khối hộp chữ nhật có diện tích toàn phần bằng nhau thì có thể tích bằng nhau.  
B. Hai khối hộp lập phương có diện tích toàn phần bằng nhau thì có thể tích bằng nhau.  
C. Hai khối lăng trụ có diện tích đáy và chiều cao tương ứng bằng nhau thì có thể tích bằng nhau.  
D. Hai khối chóp có diện tích đáy và chiều cao tương ứng bằng nhau thì có thể tích bằng nhau.

Câu 3 [331161]: Thể tích của khối cầu bán kính  $\sqrt{3}$  là

- A.  $\frac{4\pi\sqrt{3}}{3}$ .                                      B.  $2\pi\sqrt{3}$ .                                      C.  $4\pi\sqrt{3}$ .                                      D.  $12\pi$ .

Câu 4 [331162]: Mệnh đề nào dưới đây là sai.

- A.  $x^{-2} = \frac{1}{x^2}, \forall x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$ .                                      B.  $\sqrt[3]{x} = x^{\frac{1}{3}}, \forall x \in \mathbb{R}$ .  
C.  $\sqrt{x} = x^{\frac{1}{2}}, \forall x \in (0; +\infty)$ .                                      D.  $x^{-3} = \frac{1}{x^3}, \forall x \in (-\infty; 0)$ .

Câu 5 [331163]: Họ các nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 3\cos x - 3^{x-1}$  là

- A.  $3\sin x + \frac{3^{x-1}}{\ln 3} + C$ .                                      B.  $3\sin x - \frac{3^{x-1}}{\ln 3} + C$ .                                      C.  $-3\sin x + \frac{3^{x-1}}{\ln 3} + C$ .                                      D.  $-3\sin x - \frac{3^{x-1}}{\ln 3} + C$ .

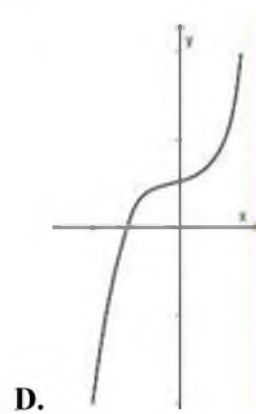
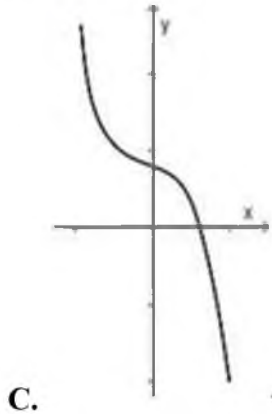
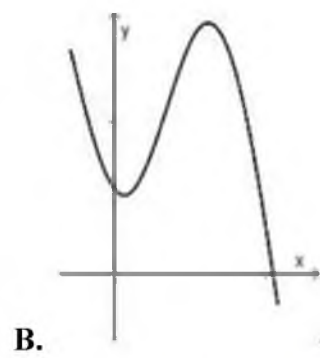
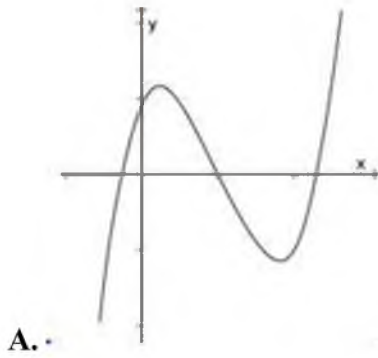
Câu 6 [331164]: Hàm số  $y = \frac{x-1}{x+3}$  đồng biến trên.

- A.  $\mathbb{R}$ .                                      B.  $\mathbb{R} \setminus \{-3\}$ .                                      C.  $(-3; +\infty)$ .                                      D.  $(-\infty; 3)$ .

Câu 7 [331165]: Với  $a$  là số thực tùy ý khác 0,  $\log_{10} a^2$  bằng

- A.  $2\log_{10}|a|$ .                                      B.  $1+2\log|a|$ .                                      C.  $1+2\log a$ .                                      D.  $2\log_{10}a$ .

Câu 8 [331166]: Cho hàm số  $y = 2x^3 - 3(m+1)x^2 + 6(m+1)^2x + 1$  với  $m$  là tham số. Hình nào dưới đây mô tả chính xác nhất dạng đồ thị của hàm số trên?



**Câu 9** [331167]: Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên nửa khoảng  $[1; +\infty)$ , có  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$  và đồ thị là (C). Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. (C) có tiệm cận đứng  $x = 1$ .
- B. (C) có đúng hai tiệm cận.
- C. (C) có tiệm cận ngang  $y = 1$ .
- D. (C) không có tiệm cận nào.

**Câu 10** [331168]: Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên  $\mathbb{R}$  ?

- A.  $y = 2019^{1-x}$ .
- B.  $y = \left(\frac{1}{\pi}\right)^{-x}$ .
- C.  $y = x^{\sqrt{2}}$ .
- D.  $\log_2(x^2 + 1)$ .

**Câu 11** [331169]: Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = -(x + 2019)^4 + 2020$  trên  $\mathbb{R}$  bằng

- A. 2019.
- B. 2021.
- C. 2022.
- D. 2020.

**Câu 12** [331210]: Tập xác định của hàm số  $y = (x - 1)^\pi$  là

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

**Câu 13** [331211]: Nghiệm của phương trình  $(0,3)^{3x-2} = 1$  là

- A.  $x = \frac{2}{3}$ .
- B.  $x = 0$ .
- C.  $x = 1$ .
- D.  $x = \frac{3}{2}$ .

**Câu 14** [331217]: Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

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

Giá trị cực đại của hàm số trên là

- A. 3.                      B. 0.                      C. -4.                      D. -1.

**Câu 15** [331218]: Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{1-x}{x+2}$

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

**Câu 16** [331220]: Trong không gian  $Oxyz$ , cho ba điểm  $A(2;5;3), B(3;7;4), C(m;n;6)$ . Nếu  $A, B, C$  là ba điểm thẳng hàng thì  $m+n$  bằng

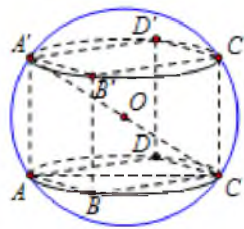
- A. 17.                      B. 15.                      C. 16.                      D. 18.

**Câu 17** [331221]: Cho hàm số  $y = f(x) = \begin{cases} x+a & \text{khi } x \geq 1 \\ x^2-3 & \text{khi } x < 1 \end{cases}$ . Với giá trị nào của tham số  $a$  thì

$\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$  tồn tại?

- A.  $a = -3$ .                      B.  $a = 3$ .                      C.  $a = 1$ .                      D.  $a = -1$ .

**Câu 18** [331222]: Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có cạnh bằng  $a$ . Diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương là

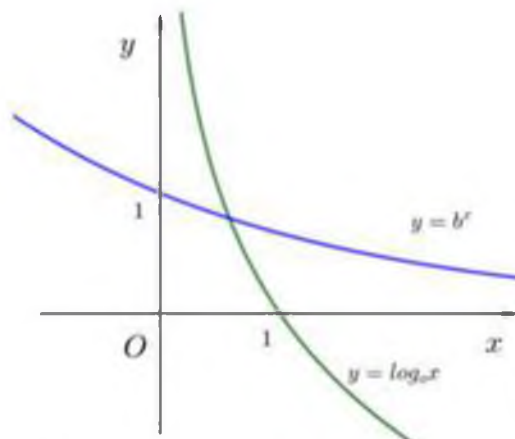


- A.  $12\pi a^2$ .                      B.  $2\pi a^2$ .                      C.  $4\pi a^2$ .                      D.  $3\pi a^2$ .

**Câu 19** [331223]: Tập nghiệm của bất phương trình  $\left(\frac{2}{3}\right)^{4x} \leq \left(\frac{3}{2}\right)^{2-x}$  là

- A.  $\left(-\infty; -\frac{2}{5}\right]$                       B.  $\left[-\frac{2}{5}; +\infty\right)$                       C.  $\left(-\infty; -\frac{2}{3}\right]$                       D.  $\left[-\frac{2}{3}; +\infty\right)$

**Câu 20** [331224]: Cho hai số thực dương  $a, b$  khác 1. Đồ thị của các hàm số  $y = \log_a x, y = b^x$  được cho trong hình vẽ. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



- A.  $b < 1 < a$                       B.  $a < 1 < b$                       C.  $a < b < 1$                       D.  $b < a < 1$

**Câu 21** [331225]: Cho cấp số cộng có số hạng thứ ba bằng 2, số hạng thứ mười bốn bằng 57. Công sai của cấp số cộng này là

- A. -2                      B. -5                      C. 2                      D. 5

**Câu 22** [331226]: Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = x + 3x^3 + 5x^5 + 7x^7 + \dots + 2019x^{2019}$  trên  $[-1;1]$  bằng

- A. 1020098.                      B. 1020100.                      C. 1020099.                      D. 1020102.

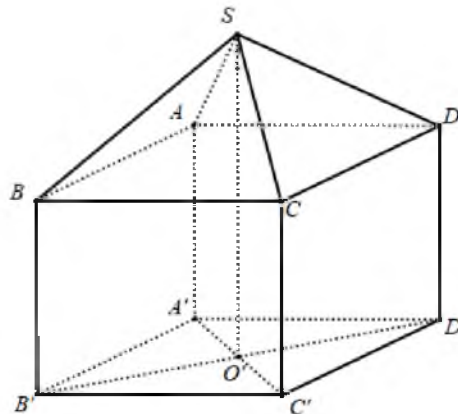
**Câu 23** [331227]: Cho  $a, b, c$  là ba số thực dương khác 1. giá trị của  $\log_a b^{1010} \cdot \log_b c^4 \cdot \log_c \sqrt[2000]{a}$  bằng

- A.  $\frac{2048281}{2020}$ .                      B.  $\frac{2019}{2020}$ .                      C.  $\frac{1}{2}$ .                      D. 2.

**Câu 24** [331228]: Đạo hàm của hàm số  $y = \frac{\log_2 x}{x}$  tại điểm  $x_0 = e^{2020}$ .

- A.  $-\frac{2019}{e^{6060} \ln 2}$ .                      B.  $\frac{2019}{e^{4040} \ln 2}$ .                      C.  $\frac{2021}{e^{6060} \ln 2}$ .                      D.  $-\frac{2019}{e^{4040} \ln 2}$ .

**Câu 25** [331229]: Khi lắp ghép khối chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  và khối lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$ , ta được một khối đa diện như hình vẽ. Biết rằng khối lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có cạnh bằng  $a$  và  $SO' = \frac{3a}{2}$  (với  $O'$  là tâm hình vuông  $A'B'C'D'$ ). Thể tích của khối đa diện  $SABCD.A'B'C'D'$  bằng



- A.  $\frac{3a^3}{2}$ .                      B.  $\frac{7a^3}{6}$ .                      C.  $\frac{4a^3}{3}$ .                      D.  $\frac{a^3}{6}$ .

**Câu 26** [331230]: Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số  $m$  để hàm số  $y = x^3 - 2x^2 + m^2x + m$  đạt cực đại tại  $x = 1$ ?

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

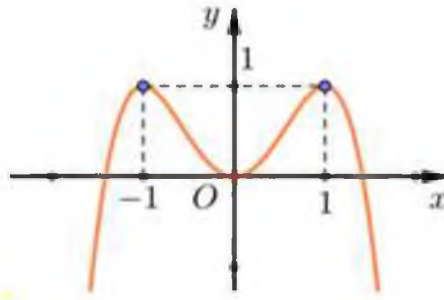
**Câu 27** [331231]: Cho hình nón có chiều cao bằng  $\frac{4}{3}$  bán kính đáy. Tỷ số giữa diện tích toàn phần và diện tích xung quanh của hình nón là

- A.  $\frac{4}{3}$ .                      B.  $\frac{9}{5}$ .                      C.  $\frac{5}{7}$ .                      D.  $\frac{8}{5}$ .

**Câu 28** [331232]: Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình bình hành. Gọi  $I, J$  lần lượt là trung điểm của  $AB, CB$ . Khi ấy, giao tuyến của hai mặt phẳng  $(SAC)$  và  $(SIJ)$  là đường thẳng song song với đường thẳng

- A.  $AD$ .                      B.  $BJ$ .                      C.  $AC$ .                      D.  $DC$ .

**Câu 29** [331233]: Cho hàm số  $f(x) = ax^4 + bx^2 + c$  ( $a, b, c \in \mathbb{R}$ ) có đồ thị như hình vẽ bên. Số nghiệm thực (phân biệt) của phương trình  $4f(x)^2 - 7f(x) + 3 = 0$  là



- A. 4.                      B. 6.                      C. 2.                      D. 8.

**Câu 30** [331234]: Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $B$ ,  $SA$  vuông góc với đáy. Gọi  $B', C'$  lần lượt là hình chiếu vuông góc của  $A$  xuống  $SB, SC$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.  $(AB'C') \perp (SAB)$ .    B.  $SB \perp (AB'C')$ .    C.  $(AB'C') \perp (SAC)$ .    D.  $AC' \perp (SBC)$ .

**Câu 31** [331235]: Một đội xây dựng gồm 10 công nhân, 3 kỹ sư. Để lập một tổ công tác, cần chọn một kỹ sư làm tổ trưởng, một công nhân làm tổ phó và 5 công nhân làm tổ viên. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?

- A. 3680.                      B. 7560.                      C. 3760.                      D. 3780.

**Câu 32** [331236]: Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có các cạnh bằng  $a$ . Khoảng cách giữa hai đường thẳng  $AC$  và  $DC'$  bằng

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

**Câu 33** [331237]: Gọi  $h(t)$  cm là mức nước ở bồn chứa sau khi bơm nước được  $t$  giây. Biết rằng bồn chứa cao 2m,  $h'(t) = \frac{\sqrt[3]{t+8}}{5}$  và lúc đầu mức nước trong bồn chứa là 5cm. Tìm mức nước ở bồn sau khi bơm nước được 1 phút (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

- A. 39,23 cm.                      B. 37,05 cm.                      C. 44,23 cm.                      D. 5,41 cm.

**Câu 34** [331238]: Cho hàm số  $y = f(x)$ , bảng xét dấu của  $f'(x)$  như sau

$x$	$-\infty$	$-2$	$1$	$3$	$+\infty$	
$f'(x)$		$-$	$0$	$+$	$0$	$-$

Hàm số  $g(x) = f(x^2 - 2x)$  có số điểm cực trị là

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

**Câu 35** [331239]: Một người bỏ ngẫu nhiên ba lá thư vào ba chiếc phong bì đã ghi địa chỉ. Xác suất để có ít nhất một lá thư bỏ đúng địa chỉ của nó là

- A.  $\frac{2}{3}$ .                      B.  $\frac{1}{3}$ .                      C.  $\frac{1}{6}$ .                      D.  $\frac{5}{6}$ .

**Câu 36** [331240]: Có bao nhiêu cặp số nguyên  $(m, n)$  để hàm số  $y = x + m \sin x + n \cos x$  đồng biến trên

- A. 3.                      B. 4.                      C. 7.                      D. 5.

**Câu 37** [331241]: Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S)$  có phương trình là  $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-3)^2 = 4$ . Với ba điểm  $A, M, B$  tùy ý thuộc mặt cầu  $(S)$  sao cho  $AMB$  là một góc vuông, tam giác  $AMB$  có diện tích lớn nhất là

- A. 2                                      B. 4                                      C.  $4\pi$                                       D.  $2\pi$

**Câu 38** [331242]: Cho hình trụ có bán kính đáy là  $10\text{cm}$  và đường cao là  $15\text{cm}$ . Ta để một chiếc thước thẳng có chiều dài  $L\text{ cm}$  vào trong hình trụ đó. Khi ấy, trong các kết quả sau,  $L$  có thể nhận giá trị lớn nhất là

- A. 20                                      B. 24                                      C. 30                                      D. 15

**Câu 39** [331243]: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  thuộc đoạn  $[-2020; 2020]$  để phương trình  $5^{3x^2-x+2m} + 5^{x^2+2x+m+2} = 5^{2x^2+x+m+2} + 5^{2x^2+2m}$  có đúng bốn nghiệm phân biệt.

- A. 2022                                      B. 2021                                      C. 2019                                      D. 2023

**Câu 40** [331244]: Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  thuộc  $[1; 100]$  để hàm số  $y = \log_{2019} \log_{2020} [(m-2)x^2 + (m-2)x + m]$  có tập xác định là.

- A. 99.                                      B. 98.                                      C. 100.                                      D. 97.

**Câu 41** [331855]: Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho  $A(2; 0; 0), B(0; 4; 0)$ . Gọi  $E(a; b; c)$  là tọa độ chân đường phân giác ngoài của góc  $AOB$  của tam giác  $AOB$ . Giá trị của  $T = a + b + c$  là

- A. 3.                                      B. 0.                                      C. 2.                                      D. 6.

**Câu 42** [331856]: Cho hàm số  $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x^3 - 3x^2 - m}}$ . Số giá trị nguyên của tham số  $m$  để đồ thị hàm số

$y = f(x)$  có đúng bốn đường tiệm cận là

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

**Câu 43** [331857]: Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định và liên tục trên  $\mathbb{R}$ . Biết rằng  $f'(x) = (1-x)(x+2)g(x) + 2019$  với  $g(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$ .

Hàm số  $y = f(1-x) + 2019x + 2020$  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.  $(-\infty; 3)$ .                                      B.  $(4; +\infty)$ .                                      C.  $(0; 4)$ .                                      D.  $(2; +\infty)$ .

**Câu 44** [331858]: Cho hàm số  $f(x) = 2020^x - 2020^{-x}$ . Số nguyên  $m$  nhỏ nhất thỏa mãn  $f(m) + f(3m + 2020) > 0$  là

- A. -504.                                      B. -505.                                      C. -674.                                      D. -2020.

**Câu 45** [331859]: Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho  $A(-1; 1; -1), B(2; -2; 2)$ . Gọi  $M$  là một điểm thay đổi sao cho  $MB = 2MA$ . Giá trị lớn nhất của  $OM$  là

- A.  $4\sqrt{3}$ .                                      B.  $13 - 3\sqrt{3}$                                       C.  $6\sqrt{3}$ .                                      D.  $2\sqrt{3}$ .

**Câu 46** [331860]: Cho hàm số  $f(x) = \ln(3x-1) - \frac{m}{x} + 2020$ . Số giá trị nguyên của  $m \leq 2020$  để hàm số

$y = f(x)$  đồng biến trên  $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$  là

- A. 2022.                                      B. 2019.                                      C. 2021.                                      D. 2020.

**Câu 47** [331861]: Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm liên tục trên  $\mathbb{R}$  thỏa mãn  $f(1) = 1$  và đồng thời  $f^2(x), f'(x) = xe^x$  với mọi  $x \in \mathbb{R}$ . Số nghiệm của phương trình  $f(x) + 1 = 0$  là

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

**Câu 48** [331862]: Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật,  $AD = a, AB = a\sqrt{3}, SA$  vuông góc với đáy và  $SC$  hợp với đáy một góc  $45^\circ$ . Gọi  $M, N$  là hai điểm thỏa mãn  $\overrightarrow{MS} + \overrightarrow{MB} = \vec{0}, 3\overrightarrow{NS} + 2\overrightarrow{NC} = \vec{0}$ . Thể tích khối chóp  $AMNCB$  bằng

- A.  $\frac{2a^3\sqrt{3}}{15}$ .                                      B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{15}$ .                                      C.  $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$ .                                      D.  $\frac{4a^3\sqrt{3}}{15}$ .

**Câu 49** [331863]: Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(0;0;2), B(1;-1;4)$ . Gọi  $M$  là điểm thay đổi thuộc mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ . Giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $T = MA + MB$  là

- A.  $\sqrt{38}$ .                                      B.  $\sqrt{6}$ .                                      C.  $\sqrt{37}$ .                                      D. 6.

**Câu 50** [331864]: Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình bình hành có tâm  $O$ . Gọi  $I$  là một điểm thuộc đoạn thẳng  $SO$  sao cho  $SO = 3SI$ . Một mặt phẳng thay đổi đi qua hai điểm  $B$  và  $I$  sao cho nó cắt các đoạn thẳng  $SA, SC, SD$  theo thứ tự tại  $P, Q, R$ . Gọi  $M, m$  lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của tỷ số thể tích  $\frac{V_{S.BPQR}}{V_{S.ABCD}}$ . Giá trị  $T = M.m$  bằng

- A.  $\frac{7}{15}$ .                                      B.  $\frac{9}{5}$ .                                      C.  $\frac{1}{105}$ .                                      D.  $\frac{1}{125}$ .

-----HẾT-----