

Họ, tên thí sinh: .....

ID đề Moon.vn: [528745]

Số báo danh:

**Câu 1** [528746]: Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 10x - 8y + 6z + 49 = 0$ . Tìm tọa độ tâm  $I$  và bán kính của mặt cầu  $(S)$ .

- A.  $I(-5; -4; 3)$  và  $R = 7$ .  
B.  $I(4; -5; 3)$  và  $R = 1$ .  
C.  $I(-5; 4; -3)$  và  $R = 7$ .  
D.  $I(5; 4; -3)$  và  $R = 1$ .

**Câu 2** [528747]: Tính đạo hàm của hàm số  $y = \log_3(3x + 2)$ .

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

**Câu 3** [528748]: Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(1; -1; 2); B(2; 1; 1)$ . Độ dài đoạn  $AB$  bằng

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

**Câu 4** [528749]: Cho hai số phức  $z_1 = 2 + 3i, z_2 = -4 - 5i$ . Số phức  $z = z_1 + z_2$  là

- A.  $z = 2 + 2i$ .  
B.  $z = -2 - 2i$ .  
C.  $z = -2 + 2i$ .  
D.  $z = 2 - 2i$ .

**Câu 5** [528750]: Cho khối chóp có thể tích  $V = 30\text{cm}^3$  và diện tích đáy  $S = 5\text{cm}^2$ . Chiều cao  $h$  của khối chóp đó là

- A.  $h = 6\text{cm}$ .  
B.  $h = 2\text{cm}$ .  
C.  $h = 18\text{cm}$ .  
D.  $h = 12\text{cm}$ .

**Câu 6** [528751]: Cho  $\int_0^1 f(x)dx = 2$  và  $\int_0^1 g(x)dx = 5$ , khi đó  $\int_0^1 [f(x) - 2g(x)]dx$  bằng

- A. -8.  
B. 1.  
C. 12.  
D. -3.

**Câu 7** [528752]: Có 10 cây bút khác nhau và 8 quyển sách giáo khoa khác nhau. Một bạn học sinh cần chọn 1 cây bút và 1 quyển sách. Hỏi bạn học sinh đó có bao nhiêu cách chọn?

- A. 80.  
B. 153.  
C. 306.  
D. 10.

**Câu 8** [528753]: Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 - 3x + 5$  trên đoạn  $[2; 4]$  là

- A.  $\min_{[2;4]} y = 3$ .  
B.  $\min_{[2;4]} y = 7$ .  
C.  $\min_{[2;4]} y = 5$ .  
D.  $\min_{[2;4]} y = 0$ .

**Câu 9** [528754]: Trong không gian  $Oxyz$ , một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng  $(\alpha): x - 2y + 3z + 1 = 0$  là

- A.  $\vec{n} = (1; -2; 3)$ .  
B.  $\vec{n} = (1; 2; -3)$ .  
C.  $\vec{n} = (1; -2; -3)$ .  
D.  $\vec{n} = (3; -2; 1)$ .

**Câu 10** [528755]: Cho  $a, b, c$  là ba số thực dương, khác 1. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A.  $a^{\log_b c} = b$   
B.  $\log_a \left( \frac{b}{a^3} \right) = \log_a b - 3$   
C.  $\log_{a^3} b = \alpha \log_a b$   
D.  $\log_a b = \log_b c \cdot \log_c a$

**Câu 11** [528756]: Gọi  $R, S, V$  lần lượt là bán kính, diện tích mặt cầu và thể tích khối cầu. Công thức nào sau đây sai?

- A.  $S = \pi R^2$   
B.  $V = \frac{4}{3} \pi R^3$   
C.  $S = 4\pi R^2$   
D.  $3V = S \cdot R$

**Câu 12** [528757]: Cho khối nón có bán kính  $r = \sqrt{3}$  và chiều cao  $h = 4$ . Thể tích  $V$  của khối nón đã cho.

- A.  $V = 4$ .                      B.  $V = 16\pi\sqrt{3}$ .                      C.  $V = 4\pi$ .                      D.  $V = 12\pi$ .

**Câu 13** [528758]: Trong không gian, mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song.  
 B. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song.  
 C. Hai đường thẳng không cắt nhau và không song song thì chéo nhau.  
 D. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song.

**Câu 14** [528759]: Tìm nghiệm của phương trình  $\log_2(x-2) = 3$ .

- A.  $x = 7$ .                      B.  $x = 8$ .                      C.  $x = 10$ .                      D.  $x = 9$ .

**Câu 15** [528760]: Đồ thị hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 + 2x - 1$  và đồ thị hàm số  $y = 3x^2 - 2x - 1$  có bao nhiêu điểm chung?

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

**Câu 16** [528761]: Số phức  $z = 5 - 8i$  có phần ảo là

- A. 5.                      B. 8.                      C. -8.                      D.  $-8i$ .

**Câu 17** [528762]: Trong không gian  $Oxyz$ , điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng  $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-2}{3}$ ?

- A.  $P(2; -1; 3)$ .                      B.  $P(-1; 1; -2)$ .                      C.  $P(-2; 1; -3)$ .                      D.  $P(1; -1; 2)$ .

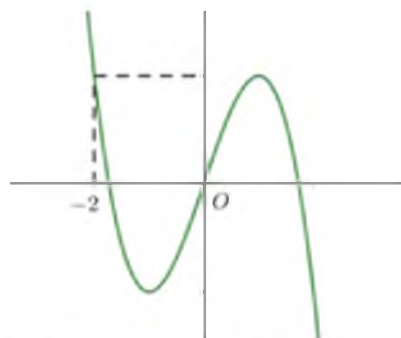
**Câu 18** [528763]: Nguyên hàm của hàm số  $y = 3x^2 - x - \frac{1}{x}$  là

- A.  $x^3 - \frac{x^2}{2} - \ln|x| + C$ .                      B.  $x^3 - \frac{x^2}{2} + \frac{1}{x^2} + C$ .                      C.  $x^3 - \frac{x^2}{2} - \ln x + C$ .                      D.  $x^3 - \frac{x^2}{2} + \ln|x| + C$ .

**Câu 19** [528764]: Giá trị cực tiểu của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 2$  là

- A. -25.                      B. 3.                      C. -20.                      D. 7.

**Câu 20** [528765]: Đường cong bên là đồ thị của hàm số nào trong bốn hàm sau đây?



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

**Câu 21** [528766]: Cho hàm số  $f(x)$  xác định và liên tục trên  $(-\infty; +\infty)$  có bảng biến thiên như hình sau:

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

Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

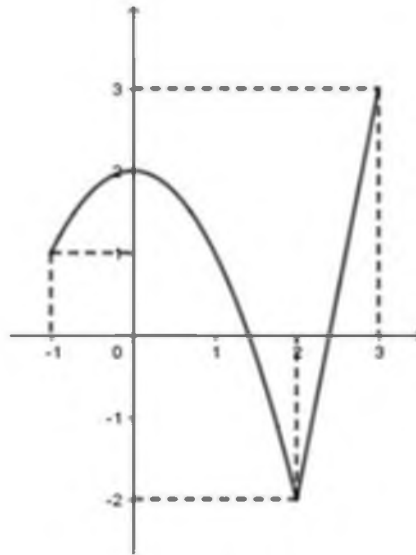
**Câu 22** [528767]: Tập xác định của hàm số  $y = (1-2x)^{\frac{1}{3}}$  là

- A.  $\mathbb{R}$ .                      B.  $(0; +\infty)$ .                      C.  $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$ .                      D.  $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right]$ .

**Câu 23** [528768]: Cho cấp số cộng  $(u_n)$  với  $u_1 = 2$  và  $u_2 = 5$ . Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

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

**Câu 24** [528769]: Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên đoạn  $[-1; 3]$  và có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi  $M$  và  $m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn  $[-1; 3]$ . Giá trị của  $M - m$  bằng



- A. 0.                      B. 1.                      C. 4.                      D. 5.

**Câu 25** [528770]: Phương trình đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{x-1}{x+2}$  lần lượt là

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

**Câu 26** [528771]: Tính tổng  $T$  tất cả các nghiệm của phương trình  $9^x - 8 \cdot 3^x + 9 = 0$ .

- A.  $T = 0$ .                      B.  $T = 2$ .                      C.  $T = 1$ .                      D.  $T = 8$ .

**Câu 27** [528772]: Từ một hộp chứa 10 quả cầu màu đỏ và 5 quả cầu màu xanh. Lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 quả cầu. Xác suất để lấy được 3 quả cầu màu xanh bằng

- A.  $\frac{2}{91}$ .                      B.  $\frac{24}{91}$ .                      C.  $\frac{1}{12}$ .                      D.  $\frac{12}{91}$ .

**Câu 28** [528773]: Cho hình trụ tròn xoay có độ dài đường sinh bằng đường kính đáy và thể tích của khối trụ bằng  $16\pi$ . Diện tích toàn phần của khối trụ đã cho bằng

- A.  $24\pi$ .                      B.  $12\pi$ .                      C.  $8\pi$ .                      D.  $16\pi$ .

**Câu 29** [528774]: Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho  $M(1; -2; 1), N(0; 1; 3)$ . Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm  $M, N$  là

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

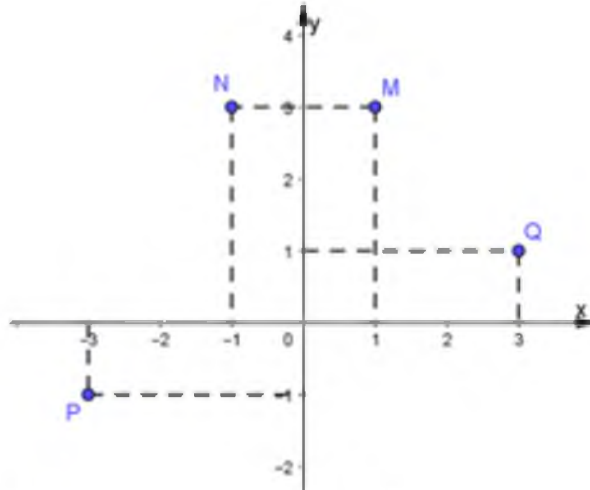
**Câu 30** [528775]: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = x^2 + 2, x = 1, x = 2, y = 0$  bằng

- A.  $\frac{10}{3}$ .                      B.  $\frac{8}{3}$ .                      C.  $\frac{13}{3}$ .                      D.  $\frac{5}{3}$ .

**Câu 31** [528776]: Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_3 \frac{4x+6}{x} \leq 0$  là

- A.  $S = \left[-2; -\frac{3}{2}\right)$ .      B.  $S = [-2; 0)$ .      C.  $S = \mathbb{R} \setminus \left[-\frac{3}{2}; 0\right]$ .      D.  $S = (-\infty; 2]$ .

**Câu 32** [528777]: Số phức  $z = (1+i)(2-i)$  có điểm biểu diễn trong mặt phẳng  $Oxy$  là điểm nào trong hình vẽ dưới đây?



- A.  $N$ .      B.  $M$ .      C.  $Q$ .      D.  $P$ .

**Câu 33** [528778]: Một hình nón có thiết diện qua trục là một tam giác vuông cân có cạnh góc vuông bằng  $a$ . Diện tích xung quanh của hình nón bằng

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

**Câu 34** [528779]: Gọi  $z_1$  và  $z_2$  lần lượt là nghiệm của phương trình  $z^2 - 4z + 5 = 0$  ( $z_2$  có phần ảo âm). Giá trị của biểu thức  $P = (z_1 - 2z_2)\overline{z_2} - 4z_1$  bằng

- A.  $-10$ .      B.  $10$ .      C.  $-5$ .      D.  $-15$ .

**Câu 35** [528780]: Biết  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{1}{x-1}$  và  $F(2) = -1$ . Tính  $F(3)$ .

- A.  $F(3) = \ln 2 - 1$ .      B.  $F(3) = \ln 2 + 1$ .      C.  $F(3) = \frac{3}{2}$ .      D.  $F(3) = \frac{7}{4}$ .

**Câu 36** [528781]: Cho tứ diện  $ABCD$  có  $AB = AC$  và  $DB = DC$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $AB \perp (ABC)$ .      B.  $AC \perp BC$ .      C.  $CD \perp (ABD)$ .      D.  $BC \perp AD$ .

**Câu 37** [528782]: Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $M(-1; 1; 0)$  và  $N(3; 3; 6)$ . Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng  $MN$  có phương trình là

- A.  $x + 2y + 3z - 1 = 0$ .      B.  $2x + y - 3z + 13 = 0$ .      C.  $2x + y + 3z - 30 = 0$ .      D.  $-2x - y - 3z + 13 = 0$ .

**Câu 38** [528783]: Biểu thức  $P = \sqrt[3]{a \cdot \sqrt[3]{a \cdot \sqrt{a}}}$  (với  $0 < a \neq 1$ ) được viết lại dưới dạng lũy thừa cơ số  $a$  là

- A.  $a^{\frac{3}{5}}$ .      B.  $a^{\frac{3}{10}}$ .      C.  $a^{\frac{7}{10}}$ .      D.  $a^{\frac{7}{5}}$ .

**Câu 39** [528784]: Cho  $a > 0, b > 0$  thỏa mãn  $a^2 + b^2 = 7ab$ . Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau.

- A.  $\log(a+b) = \frac{3}{2}(\log a + \log b)$ .      B.  $\log \frac{a+b}{3} = \frac{1}{2}(\log a + \log b)$ .  
C.  $3\log(a+b) = \frac{1}{2}(\log a + \log b)$ .      D.  $2(\log a + \log b) = \log(7ab)$ .

**Câu 40** [528785]: Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$  và có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$0$	$1$	$3$	$+\infty$
$y'$	$+$	$0$	$+$	$-$	$+$
$y$	$-\infty$	$1$	$+\infty$	$\frac{4}{27}$	$+\infty$

Tìm tất cả giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $f(x) = m$  có 3 nghiệm phân biệt.

- A.  $m < \frac{4}{27}$ .                      B.  $m > 1$ .                      C.  $m > \frac{4}{27}$ .                      D.  $m < 1$ .

**Câu 41** [528786]: Cho số phức  $z = a + bi$  (trong đó  $a, b$  là các số thực) thỏa mãn  $3z - (4 + 5i)\bar{z} = -17 + 11i$ . Tính  $ab$ .

- A.  $ab = 3$ .                      B.  $ab = -3$ .                      C.  $ab = 6$ .                      D.  $ab = -6$ .

**Câu 42** [528787]: Cho  $\int_0^1 \frac{x dx}{(x+2)^2} = a + b \ln 2 + c \ln 3$  với  $a, b, c$  là các số hữu tỷ. Giá trị của  $6a + b + c$

bằng

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

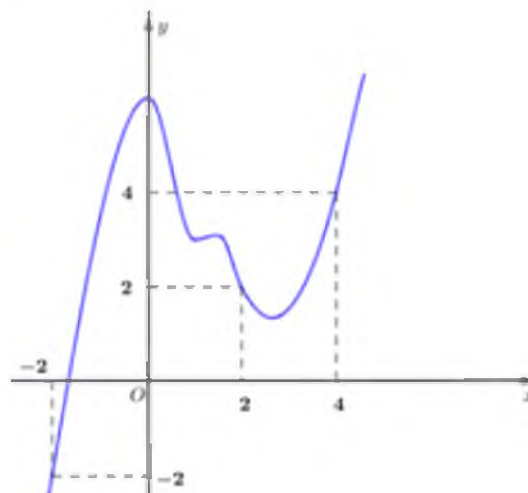
**Câu 43** [528788]: Người ta cần xây một bể chứa nước sản xuất dạng khối hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng  $200m^3$ . Đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng. Chi phí để xây bể là 300 nghìn đồng/ $m^2$  (chi phí được tính theo diện tích xây dựng, bao gồm diện tích đáy và diện tích xung quanh, không tính chiều dài của đáy và thành bể). Hãy xác định chi phí thấp nhất để xây bể (làm tròn đến đơn vị triệu đồng).

- A. 75 triệu đồng.                      B. 51 triệu đồng.                      C. 36 triệu đồng.                      D. 46 triệu đồng.

**Câu 44** [528789]: Cho khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có thể tích bằng 1. Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm các đoạn  $AA', BB'$ . Đường thẳng  $CM$  cắt đường thẳng  $C'A'$  tại  $P$  và đường thẳng  $CN$  cắt đường thẳng  $C'B'$  tại  $Q$ . Thể tích khối đa diện lồi  $A'MPB'NQ$  bằng

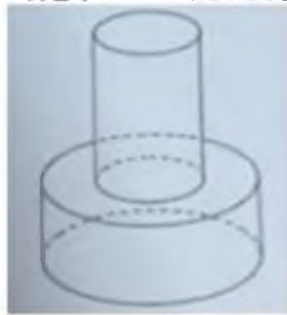
- A. 1.                      B.  $\frac{1}{2}$ .                      C.  $\frac{1}{3}$ .                      D.  $\frac{2}{3}$ .

**Câu 45** [528790]: Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị của hàm số  $y = f'(x)$  như hình vẽ. Đặt  $h(x) = f(x) - x$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?



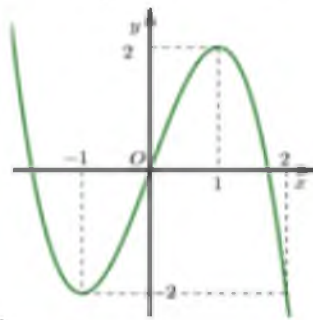
- A.  $h(0) < h(4) < h(2)$ .                      B.  $h(2) < h(4) < h(0)$ .                      C.  $h(-1) < h(4) < h(0)$ .                      D.  $h(-1) < h(0) < h(2)$ .

**Câu 46** [528791]: Một khối đồ chơi gồm hai khối trụ  $(H_1), (H_2)$  xếp chồng lên nhau, lần lượt có bán kính đáy và chiều cao tương ứng là  $r_1, h_1, r_2, h_2$  thỏa mãn  $r_1 = \frac{1}{2}r_2, h_1 = 2h_2$  (tham khảo hình vẽ bên). Biết rằng thể tích của toàn bộ khối đồ chơi bằng  $30\text{cm}^3$ , thể tích khối trụ  $(H_1)$  bằng



- A.  $10\text{cm}^3$ .                      B.  $24\text{cm}^3$ .                      C.  $20\text{cm}^3$ .                      D.  $15\text{cm}^3$ .

**Câu 47** [528792]: Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình bên:



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

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

**Câu 48** [528793]: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{mx+4}{x+m}$  nghịch biến trên khoảng  $(0; +\infty)$ .

- A.  $0 \leq m \leq 2$ .                      B.  $0 \leq m < 2$ .                      C.  $-2 < m < 2$ .                      D.  $0 < m < 2$ .

**Câu 49** [528794]: Cho hàm số  $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x} + \sqrt{x+1}}$ . Tính  $P = f'(1) + f'(2) + f'(3) + \dots + f'(2019)$ .

- A.  $P = \frac{1 - \sqrt{2020}}{\sqrt{2020}}$ .                      B.  $P = \frac{1 - \sqrt{2019}}{\sqrt{2019}}$ .                      C.  $P = \frac{1 - \sqrt{2020}}{2\sqrt{2020}}$ .                      D.  $P = \frac{-1 + \sqrt{2020}}{2\sqrt{2020}}$ .

**Câu 50** [528795]: Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x(x-1)(x+2)^2, \forall x \in \mathbb{R}$ . Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

- A. 3.                                      B. 2.                                      C. 5.                                      D. 1.

. ----HẾT----