

Họ, tên thí sinh:

ID đề **Moon.vn**: 84860

Số báo danh:

Câu 1. [735567]: Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và $SA = 2$, tam giác ABC vuông cân tại A và $AB = 1$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

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

Câu 2. [735568]: Cho khối trụ có thể tích V và bán kính đáy R . Chiều cao của khối trụ đã cho bằng

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

Câu 3. [735569]: Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = \frac{1}{2}$, công bội $q = 2$. Giá trị của u_{25} bằng

- A. 2^{26} . B. 2^{23} . C. 2^{24} . D. 2^{25} .

Câu 4. [735570]: Với k và n là hai số nguyên dương tùy ý thỏa mãn $k \leq n$, mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. $A_n^k = \frac{(n-k)!}{n!}$. B. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. C. $A_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$. D. $A_n^k = \frac{n!}{k!}$.

Câu 5. [735599]: Với a và b là hai số thực dương tùy ý, $\log_2(a^3b^4)$ bằng

- A. $\frac{1}{3}\log_2 a + \frac{1}{4}\log_2 b$. B. $3\log_2 a + 4\log_2 b$. C. $2(\log_3 a + \log_4 b)$. D. $4\log_2 a + 3\log_2 b$.

Câu 6. [735602]: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(\alpha): x - y + 2z - 3 = 0$ đi qua điểm nào dưới đây?

- A. $M\left(1; 1; \frac{3}{2}\right)$. B. $N\left(1; -1; -\frac{3}{2}\right)$. C. $P(1; 6; 1)$. D. $Q(0; 3; 0)$.

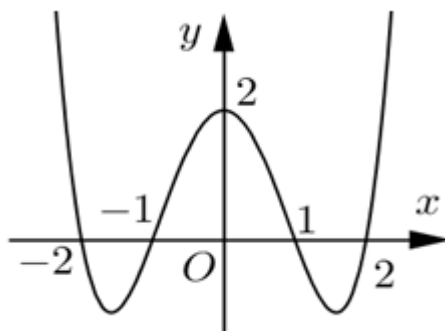
Câu 7. [735604]: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng nào sau đây nhận $\vec{u} = (2; 1; 1)$ là một vectơ chỉ phương?

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

Câu 8. [735608]: Tập nghiệm của phương trình $9^x - 4 \cdot 3^x + 3 = 0$ là

- A. $\{0; 1\}$. B. $\{1\}$. C. $\{0\}$. D. $\{1; 3\}$.

Câu 9. [735614]: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như sau



Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(0; 1)$. B. $(-1; 0)$. C. $(-2; -1)$. D. $(-1; 1)$.

Câu 10. [735617]: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Hàm số đạt cực đại tại điểm

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

Câu 11. [735621]: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x + \sin x$ là

- A. $x^2 + \cos x + C$. B. $x^2 - \cos x + C$. C. $\frac{x^2}{2} - \cos x + C$. D. $\frac{x^2}{2} + \cos x + C$.

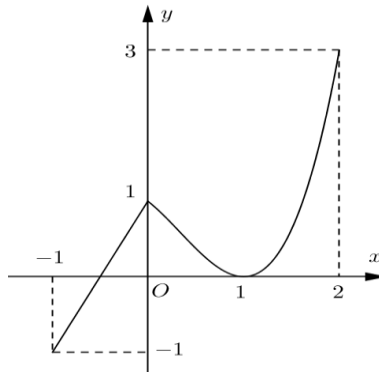
Câu 12. [735623]: Cho $\int_{-1}^2 f(x)dx = 2$ và $\int_{-1}^2 g(x)dx = -1$, khi đó $\int_{-1}^2 [x + 2f(x) + 3g(x)]dx$ bằng

- A. $\frac{5}{2}$. B. $\frac{7}{2}$. C. $\frac{17}{2}$. D. $\frac{11}{2}$.

Câu 13. [735625]: Trong không gian $Oxyz$, tâm của mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z - 2 = 0$ là điểm có tọa độ

- A. $(-2; -4; -6)$. B. $(1; 2; 3)$. C. $(-1; -2; -3)$. D. $(2; 4; 6)$.

Câu 14. [735627]: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 2]$ 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 $[-1; 2]$. Giá trị của $M.m$ bằng



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

Câu 15. [735630]: Số phức nào sau đây có điểm biểu diễn là $M(1, -2)$

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

Câu 16. [735632]: Cho $\log_2 3 = a, \log_2 5 = b$, khi đó $\log_{15} 8$ bằng

- A. $\frac{a+b}{3}$. B. $\frac{1}{3(a+b)}$. C. $3(a+b)$. D. $\frac{3}{a+b}$.

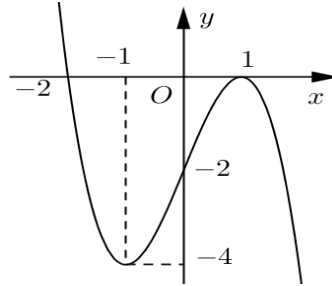
Câu 17. [735635]: Hàm số $y = (x^2 - x + 1)e^x$ có đạo hàm

- A. $y' = (2x - 1)e^x$. B. $y' = (x^2 - x)e^x$. C. $y' = (x^2 + x)e^x$. D. $y' = (x^2 + 1)e^x$.

Câu 18. [735636]: Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a , các cạnh bên hợp với mặt đáy góc 60° . Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. B. $\frac{3a^3}{8}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. D. $\frac{a^3}{8}$.

Câu 19. [735638]: Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị hàm số nào dưới đây?



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

Câu 20. [735639]: Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{2x}$ và $F(0) = \frac{201}{2}$. Giá trị $F\left(\frac{1}{2}\right)$ là

- A. $\frac{1}{2}e + 200$. B. $2e + 100$. C. $\frac{1}{2}e + 50$. D. $\frac{1}{2}e + 100$.

Câu 21. [735640]: Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách từ điểm $M(2; -4; -1)$ tới đường thẳng

$$\Delta: \begin{cases} x = t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + 2t \end{cases} \text{ bằng}$$

- A. $\sqrt{14}$. B. $\sqrt{6}$. C. $2\sqrt{14}$. D. $2\sqrt{6}$.

Câu 22. [735641]: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)(x-2)^2(x-3)^3(x-4)^4$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

- A. 3. B. 5. C. 2. D. 4.

Câu 23. [735642]: Tính diện tích mặt cầu (S) khi biết chu vi đường tròn lớn của nó bằng 4π

- A. $S = 32\pi$. B. $S = 16\pi$. C. $S = 64\pi$. D. $S = 8\pi$.

Câu 24. [735643]: Tổng phần thực và phần ảo của số phức z thỏa mãn $iz + (1-i)\bar{z} = -2i$ bằng

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

Câu 25. [735644]: Cho $a, b \in \mathbb{R}$ và thỏa mãn $(a+bi)i - 2a = 1+3i$, với i là đơn vị ảo. Giá trị $a - b$ bằng

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

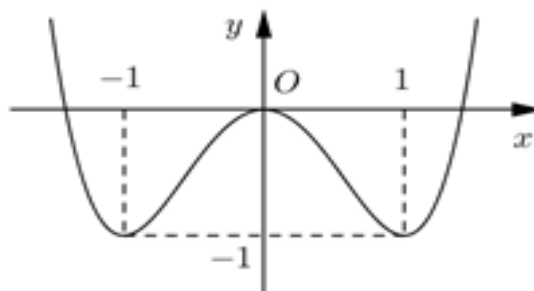
Câu 26. [735645]: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là đường thẳng có phương trình

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

Câu 27. [735647]: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Số nghiệm của phương trình $2019f(x) + 1 = 0$ là

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

Câu 28. [735648]: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(3x+1) < 2$ là

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

Câu 29. [735649]: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(3; -2; 5)$, $N(-1; 6; -3)$. Mặt cầu đường kính MN có phương trình là

- A. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+1)^2 = 6$. B. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 6$.
C. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+1)^2 = 36$. D. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 36$.

Câu 30. [735650]: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi tâm O cạnh a , tam giác ABD đều, SO vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SO = 2a$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

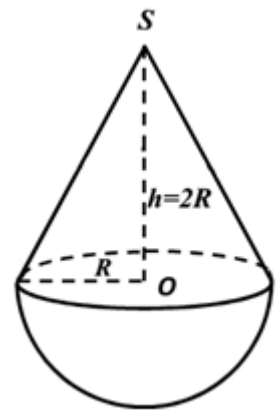
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. D. $a^3\sqrt{3}$.

Câu 31. [735651]: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = x^4 - 2(m-1)x^2 + m - 2$ đồng biến trên khoảng $(1; 3)$?

- A. $m \in (-\infty; -5)$. B. $m \in [-5; 2)$. C. $m \in (2; +\infty)$. D. $m \in (-\infty; 2]$.

Câu 32. [735652]: Một đồ vật được thiết kế bởi một nửa khối cầu và một khối nón úp vào nhau sao cho đáy của khối nón và thiết diện của nửa mặt cầu chồng khít lên nhau như hình vẽ bên. Biết khối nón có đường cao gấp đôi bán kính đáy, thể tích của toàn bộ khối đồ vật bằng $36\pi \text{ cm}^3$. Diện tích bề mặt của toàn bộ đồ vật đó bằng

- A. $\pi(\sqrt{5} + 3) \text{ cm}^2$.
B. $9\pi(\sqrt{5} + 2) \text{ cm}^2$.
C. $9\pi(\sqrt{5} + 3) \text{ cm}^2$.
D. $\pi(\sqrt{5} + 2) \text{ cm}^2$.



Câu 33. [735653]: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = 3a$ và $SA \perp (ABC)$. Biết $AB = BC = 2a$, $\angle ABC = 120^\circ$. Khoảng cách từ A đến (SBC) bằng:

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

Câu 34. [735654]: Tìm một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x).g(x)$, biết $F(1) = 3$,

$$\int f(x)dx = x + 2018 \text{ và } \int g(x)dx = x^2 + 2019$$

- A. $F(x) = x^3 + 1$. B. $F(x) = x^3 + 3$. C. $F(x) = x^2 + 2$. D. $F(x) = x^2 + 3$.

Câu 35. [735655]: Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn $2|z-i| = |z-\bar{z}+2i|$ là

- A. Một điểm. B. Một đường tròn. C. Một đường thẳng. D. Một Parabol.

Câu 36. [735656]: Cho $\int_2^3 \frac{dx}{(x+1)(x+2)} = a \ln 2 + b \ln 3 + c \ln 5$ với a, b, c là các số thực. Giá trị của

$a + b^2 - c^3$ bằng

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

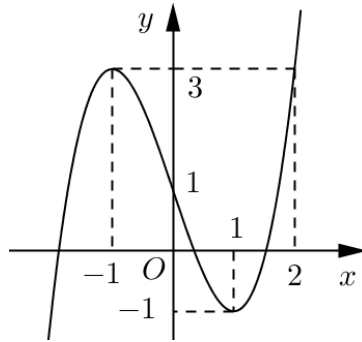
Câu 37. [735657]: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x+2y-2z+3=0$ và mặt cầu (S) có tâm $I(0;-2;1)$. Biết mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là một đường tròn có diện tích là 2π . Mặt cầu (S) có phương trình là

- A. $x^2+(y+2)^2+(z+1)^2=2$.
- B. $x^2+(y+2)^2+(z-1)^2=3$.
- C. $x^2+(y+2)^2+(z+1)^2=3$.
- D. $x^2+(y+2)^2+(z+1)^2=1$.

Câu 38. [735658]: Tích các nghiệm của phương trình $\log_2 x \cdot \log_4 x \cdot \log_8 x \cdot \log_{16} x = \frac{81}{24}$ là

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

Câu 39. [735659]: Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ sau



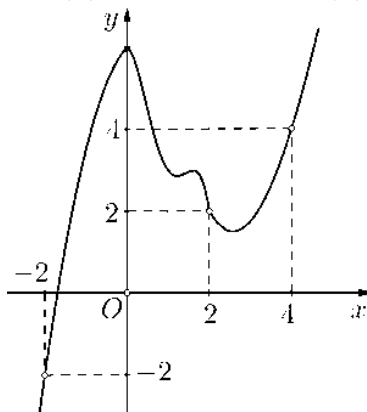
Số các giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f(\pi^x) - \frac{m^2-1}{8} = 0$ có hai nghiệm phân biệt là

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

Câu 40. [735660]: Một người gửi 100 triệu đồng vào ngân hàng với kỳ hạn 3 tháng, lãi suất 1,95% một kỳ theo thể thức lãi kép. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu kỳ, người gửi sẽ có số tiền lãi lớn hơn số tiền gốc ban đầu, giả sử người đó không rút lãi trong tất cả các kỳ.

- A. 36 kỳ.
- B. 35 kỳ.
- C. 34 kỳ.
- D. 33 kỳ.

Câu 41. [735661]: Cho Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị $y=f'(x)$ như hình vẽ sau



Đồ thị hàm số $g(x)=|2f(x)-x^2|$ có tối đa bao nhiêu điểm cực trị ?

- A. 7.
- B. 5.
- C. 6.
- D. 3.

Câu 42. [735662]: Cho các số thực a, b, c, d, e, f thỏa mãn $\begin{cases} a^2+b^2+c^2-2a+4b+2c-6=0 & (1) \\ 2d-e+2f-14=0 & (2) \end{cases}$. Giá trị

nhỏ nhất của biểu thức $A=(a-d)^2+(b-e)^2+(c-f)^2$ bằng

- A. $7-4\sqrt{3}$.
- B. 1.
- C. $4-2\sqrt{3}$.
- D. $28-16\sqrt{3}$.

Câu 43. [735663]: Cho hàm số $f(x)$ liên tục và có đạo hàm trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$, thỏa mãn

$f(x) + \tan xf'(x) = \frac{x}{\cos^3 x}$. Biết rằng $\sqrt{3}f\left(\frac{\pi}{3}\right) - f\left(\frac{\pi}{6}\right) = a\pi\sqrt{3} + b \ln 3$, trong đó $a, b \in \mathbb{Q}$. Giá trị của biểu thức $P = a + b$ bằng

- A. $\frac{14}{9}$. B. $-\frac{2}{9}$. C. $\frac{7}{9}$. D. $-\frac{4}{9}$.

Câu 44. [735664]: Gọi S là tập hợp các số phức z thỏa $|z-1| = \sqrt{34}$ và $|z+1+mi| = |z+m+2i|$ (trong đó $m \in \mathbb{R}$). Gọi z_1, z_2 là hai số phức thuộc S sao cho $|z_1 - z_2|$ lớn nhất, khi đó giá trị của $|z_1 + z_2|$ bằng

- A. 2. B. 10. C. $\sqrt{2}$. D. $\sqrt{130}$.

Câu 45. [735665]: Cho các tia Ox, Oy, Oz có đỉnh đôi một vuông góc nhau. Trên các tia đó lần lượt lấy các điểm A, B, C thay đổi nhưng luôn thỏa mãn $OA + OB + OC + AB + BC + CA = 1$ trong đó A, B, C

không trùng với O . Giá trị lớn nhất của thể tích tứ diện $OABC$ bằng $\frac{1}{m(1+\sqrt{n})^3}$ trong đó $m, n \in \mathbb{Z}$. Giá

trị của biểu thức $P = m + n$ bằng

- A. 192. B. 150. C. 164. D. 111.

Câu 46. [735666]: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình

$$\sqrt[3]{\frac{m}{2} + \frac{4}{3}} \sqrt[3]{\frac{1}{2}m + \frac{4}{3}} \sin(x^2 + 2019) = \sin(x^2 + 2019)$$
 có nghiệm thực?

- A. 3. B. 2. C. 7. D. 6.

Câu 47. [735667]: Cho x, y là các số thực dương. Xét các khối chóp $S.ABC$ có $SA = x, BC = y$, các cạnh còn lại đều bằng 1. Khi x, y thay đổi, thể tích khối chóp $S.ABC$ có giá trị lớn nhất bằng

- A. $\frac{\sqrt{2}}{12}$. B. $\frac{1}{8}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{8}$. D. $\frac{2\sqrt{3}}{27}$.

Câu 48. [735668]: Gọi S là tập hợp gồm các số tự nhiên có 5 chữ số đôi một khác nhau. Lấy ngẫu nhiên một số trong tập S . Xác suất để số lấy ra có dạng $a_1a_2a_3a_4a_5$ thỏa mãn $a_1 < a_2 < a_3$ và $a_3 > a_4 > a_5$ bằng

- A. $\frac{1}{24}$. B. $\frac{1}{30}$. C. $\frac{1}{36}$. D. $\frac{1}{48}$.

Câu 49. [735669]: Rút gọn biểu thức $T = C_n^0 + \frac{1}{2}C_n^1 + \frac{1}{3}C_n^2 + \dots + \frac{1}{n+1}C_n^n, n \in \mathbb{N}^*$ ta được kết quả là

- A. $\frac{2^n}{n+1}$. B. 2^{n+1} . C. $\frac{2^{n+1}-1}{n+1}$. D. $\frac{2^n-1}{n+1}$.

Câu 50. [735670]: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Hàm số $y = f(x^2 - 2)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

-----HẾT-----