

Họ, tên thí sinh:

ID đề Moon.vn: [677667]

Số báo danh:

Câu 1 [677745]: Cho a, b là hai số thực dương bất kì. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\ln(ab^2) = \ln a + (\ln b)^2$ B. $\ln(ab) = \ln a \cdot \ln b$ C. $\ln(ab^2) = \ln a + 2\ln b$ D. $\ln \frac{a}{b} = \frac{\ln a}{\ln b}$

Câu 2 [677746]: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng

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

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

Câu 3 [677747]: Cho tập hợp A có 26 phần tử. Hỏi A có bao nhiêu tập con gồm 6 phần tử?

- A. A_{26}^6 . B. 26. C. P_6 . D. C_{26}^6 .

Câu 4 [677748]: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , ảnh của điểm $M(-6; 1)$ qua phép vị tự tâm O tỷ số $k = 2$ là

- A. $M'(12; -2)$ B. $M'(1; -6)$ C. $M'(-12; 2)$ D. $M'(-6; 1)$

Câu 5 [677749]: Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên tập xác định của nó?

- A. $y = \ln x$. B. $y = \log_{\frac{2}{3}} x$. C. $y = \lg x$. D. $y = \log_{\frac{5}{2}} x$.

Câu 6 [677750]: Phương trình $1 - \cos 2x = 0$ có tập nghiệm là

- A. $\left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in Z \right\}$ B. $\{k2\pi, k \in Z\}$ C. $\left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in Z \right\}$ D. $\{k\pi, k \in Z\}$

Câu 7 [677751]: Thể tích của khối chóp có diện tích đáy bằng 10 và độ dài chiều cao bằng 3 là

- A. 30. B. 5. C. 6. D. 10.

Câu 8 [677752]: Cho cấp số nhân (u_n) , biết $u_1 = 1$; $u_4 = 64$. Công bội q của cấp số nhân bằng

- A. $q = 2$. B. $q = 8$. C. $q = 4$. D. $q = 2\sqrt{2}$.

Câu 9 [677753]: Tập xác định của hàm số $y = (x^2 - x)^{-3}$ là

- A. $R \setminus \{0; 1\}$. B. $(0; 1)$. C. $R \setminus \{0\}$. D. $(-\infty; 0) \cup (1; +\infty)$.

Câu 10 [677754]: Đồ thị hàm số nào sau đây có đường tiệm cận ngang?

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

Câu 11 [677755]: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $AB = a$, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 12 [677756]: Chọn khẳng định sai.

- A. Mỗi đỉnh của khối đa diện là đỉnh chung của ít nhất 3 mặt.
 B. Hai mặt bất kì của khối đa diện luôn có ít nhất một điểm chung.
 C. Mỗi mặt của khối đa diện có ít nhất ba cạnh.
 D. Mỗi cạnh của khối đa diện là cạnh chung của đúng 2 mặt của khối đa diện.

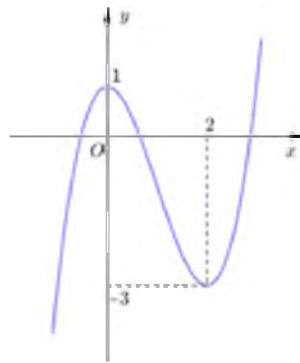
Câu 13 [677757]: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{3-2x} + \sqrt{5-6x}$ là

- A. $\left[\frac{5}{6}; \frac{3}{2}\right]$. B. $\left(-\infty; \frac{5}{6}\right]$. C. $\left[\frac{5}{6}; +\infty\right)$. D. $\left(-\infty; \frac{3}{2}\right]$.

Câu 14 [677758]: Khoảng nghịch biến của hàm số $y = x^3 - 3x + 3$ là $(a; b)$ thì $P = a^2 - 2ab$ bằng

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

Câu 15 [677759]: Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

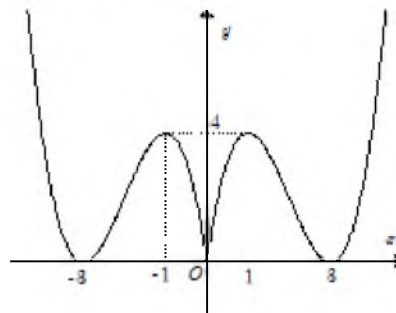


- A. $y = x^3 - 3x^2 + 1$. B. $y = x^3 - 3x^2$. C. $y = -x^3 + 3x^2 + 1$. D. $y = x^3 + 3x^2 + 1$.

Câu 16 [677760]: Biết rằng phương trình $\log_3(x^2 - 2020x) = 2021$ có 2 nghiệm x_1, x_2 . Tính tổng $x_1 + x_2$.

- A. $x_1 + x_2 = 2020$. B. $x_1 + x_2 = -2020$. C. $x_1 + x_2 = -2021^3$. D. $x_1 + x_2 = -3^{2021}$.

Câu 17 [677761]: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu cực trị?



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

Câu 18 [677762]: Phương trình $\log_2^2 x = \log_2 \frac{x^4}{2}$ có hai nghiệm là a, b . Khi đó ab bằng

- A. 9. B. 1. C. 4. D. 16.

Câu 19 [677763]: Hàm số nào sau đây **không** có cực trị?

- A. $y = \sin x$. B. $y = x^3 - 2x^2 + 1$. C. $y = \frac{x-1}{3x}$. D. $y = 2x^4 + x^2 - 3$.

Câu 20 [677764]: Tìm hoành độ các giao điểm của đường thẳng $y = 2x - \frac{13}{4}$ với đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 1}{x + 2}$

- A. $x = 1; x = 2; x = 3$. B. $x = -\frac{11}{4}$. C. $x = -\frac{11}{4}; x = 2$. D. $x = 2 \pm \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 21 [677765]: Hàm số $y = x^3 - 2x$, hệ thức liên hệ giữa giá trị cực đại (y_C) và giá trị cực tiểu (y_{CT}) là

- A. $y_{CT} = -y_C$ B. $y_{CT} = \frac{3}{2}y_C$ C. $y_{CT} = 2y_C$ D. $2y_{CT} = y_C$

Câu 22 [677766]: Đạo hàm của hàm số $y = 7^{x^2}$ là

- A. $y' = 2x \ln 7$. B. $y' = 7^{x^2} \cdot \ln 7$. C. $y' = x \cdot 14^{x^2} \cdot \ln 7$. D. $y' = 2x \cdot 7^{x^2} \cdot \ln 7$.

Câu 23 [677767]: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại B , $BB' = a$ và $AC = a\sqrt{2}$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

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

Câu 24 [677768]: Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của m để hàm số $y = \frac{x-8}{x-m}$ đồng biến trên những khoảng xác định của nó?

- A. 7. B. 9. C. 8. D. 6.

Câu 25 [677769]: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{2x+3}{x+1}$ trên đoạn $[0; 4]$ là

- A. $\frac{11}{5}$. B. 3. C. $\frac{7}{5}$. D. 2.

Câu 26 [677770]: Tìm giá trị của m để hàm số $y = x^3 - x^2 + mx - 1$ có hai cực trị.

- A. $m \leq \frac{1}{3}$. B. $m < \frac{1}{3}$. C. $m \geq \frac{1}{3}$. D. $m > \frac{1}{3}$.

Câu 27 [677771]: Hàm số $f(x) = \log_3(2x+1)$ có đạo hàm

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

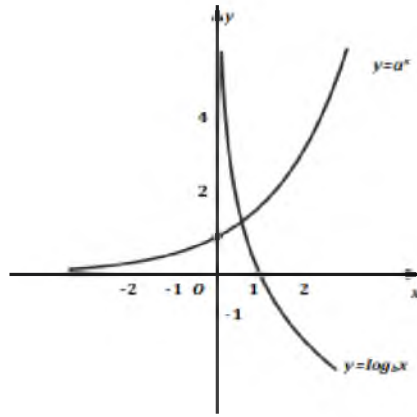
Câu 28 [677772]: Phương trình $2^{x^2+x-3} = 8$ có hai nghiệm là a, b . Khi đó $a+b$ bằng

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

Câu 29 [677773]: Cho hình chóp tam giác $S.ABC$, gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB và SC . Tỷ số thể tích của khối chóp $S.AMN$ và $S.ABC$ là

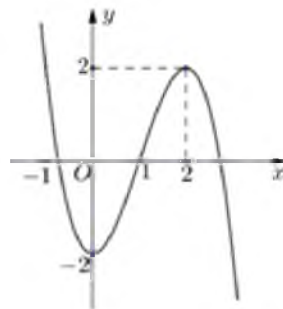
- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{1}{8}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 30 [677774]: Cho đồ thị hai hàm số $y = a^x$ và $y = \log_b x$ như hình vẽ. Khẳng định nào sau đây đúng?



- A. $a > 1, 0 < b < 1$. B. $0 < a < 1, 0 < b < 1$. C. $a > 1, b > 1$. D. $0 < a < 1, b > 1$.

Câu 31 [677775]: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



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

Câu 32 [677776]: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^3(x+1)^2(x-2)$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 33 [677777]: Tập xác định của hàm số $y = \log_{12}(x^2 - 5x - 6)$.

- A. $(-1; 6)$. B. $(-\infty; -1) \cup (6; +\infty)$. C. $[-1; 6]$. D. $(-\infty; -1] \cup [6; +\infty)$.

Câu 34 [677778]: Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = CD$. Mặt phẳng (α) qua trung điểm của AC và song song với AB, CD cắt $ABCD$ theo thiết diện là

- A. Hình vuông B. Hình thoi C. Hình tam giác D. Hình chữ nhật

Câu 35 [677779]: Số mặt phẳng đối xứng của hình lập phương là

- A. 6. B. 9 C. 7. D. 8.

Câu 36 [677780]: Cho hàm số $y = \frac{x - \sqrt{x^2 + 2x}}{x^2 + mx - m - 3}$ có đồ thị (C) . Giá trị của m để (C) có đúng hai tiệm cận thuộc tập nào sau đây?

- A. $(-2; 1)$. B. $(1; 5)$. C. $(5; 8)$. D. $(-5; -2)$.

Câu 37 [677781]: Một cửa hàng bán bưởi Đoàn Hùng của Phú Thọ với giá bán mỗi quả là 50.000 đồng. Với giá bán này thì cửa hàng chỉ bán được khoảng 40 quả bưởi. Cửa hàng này dự định giảm giá bán, ước tính nếu cửa hàng cứ giảm mỗi quả 5000 đồng thì số bưởi bán được tăng thêm là 50 quả. Xác định giá bán để của hàng đó thu được lợi nhuận lớn nhất, biết rằng giá nhập về ban đầu mỗi quả là 30.000 đồng.

- A. 44.000 đ B. 41.000 đ C. 43.000 đ D. 42.000 đ

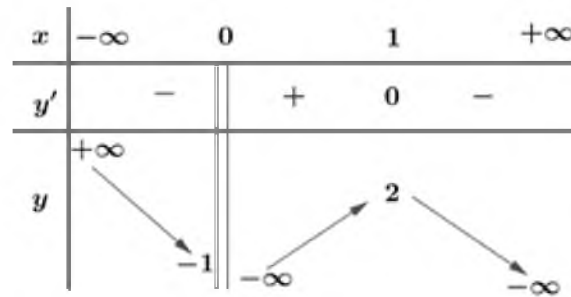
Câu 38 [677782]: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC vuông tại A , $AB = a\sqrt{3}$, $AC = AA' = a$. Sin góc giữa đường thẳng AC' và mặt phẳng $(BCC'B')$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{6}}{3}$. B. $\frac{\sqrt{6}}{4}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{\sqrt{10}}{4}$.

Câu 39 [677783]: Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC đều cạnh có độ dài là a , SA vuông góc với mặt phẳng đáy, cạnh bên SC tạo với mặt đáy một góc là 30° . Thể tích của khối chóp $S.ABC$ là

- A. $\frac{a^3}{4}$. B. $\frac{a^3}{12}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 40 [677784]: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Số nghiệm của phương trình $f(x) + 1 = 0$ là



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

Câu 41 [677785]: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a , $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{3}$. Gọi M điểm trên đoạn SD sao cho $MD = 2MS$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và CM bằng

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

Câu 42 [677786]: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông đỉnh B , $AB = a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) bằng

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

Câu 43 [677787]: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, cạnh bên bằng $3a$. Tính thể tích V của hình chóp đã cho.

- A. $V = 4\sqrt{7}a^3$. B. $V = \frac{4a^3}{3}$. C. $V = \frac{4\sqrt{7}a^3}{3}$. D. $V = \frac{4\sqrt{7}a^3}{9}$.

Câu 44 [677788]: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx - 1$ với m là tham số thực. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số đạt cực trị tại hai điểm x_1, x_2 thỏa $x_1^2 + x_2^2 = 6$.

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

Câu 45 [677789]: Tập tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = mx - \frac{1}{x^3} + 2x^3$ đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$ là

- A. $[-9; +\infty)$. B. $(-\infty; -9)$. C. $(-9; +\infty)$. D. $(-\infty; -9]$.

Câu 46 [677790]: Tổng các nghiệm của phương trình $\log_3^2(3x) + \log_3(9x) - 7 = 0$ bằng

- A. 84. B. $\frac{28}{81}$. C. $\frac{244}{81}$. D. $\frac{244}{3}$.

Câu 47 [677791]: Cho phương trình $27^x + 3x \cdot 9^x + (3x^2 + 1)3^x = (m^3 - 1)x^3 + (m - 1)x$, m là tham số. Biết rằng giá trị m nhỏ nhất để phương trình đã cho có nghiệm trên $(0; +\infty)$ là $a + e \ln b$, với a, b là các số nguyên. Giá trị của biểu thức $17a + 3b$ bằng

- A. 26. B. 48. C. 54. D. 18.

Câu 48 [677792]: Hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = 3, BC = 4$; $SC = 5$.

Tam giác SAC nhọn và nằm trong mặt phẳng vuông góc với $(ABCD)$. Các mặt (SAB) và (SAC) tạo với nhau một góc α và $\cos \alpha = \frac{3}{\sqrt{29}}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

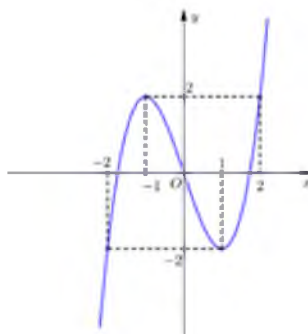
- A. 20 B. $15\sqrt{29}$ C. 16 D. $18\sqrt{5}$

Câu 49 [677793]: Ba bạn tên là Học, Sinh, Giỏi mỗi bạn viết ngẫu nhiên lên bảng một số tự nhiên thuộc đoạn $[1; 19]$. Tính xác suất để ba số viết ra có tổng chia hết cho 3.

- A. $\frac{3272}{6859}$ B. $\frac{775}{6859}$ C. $\frac{1512}{6859}$ D. $\frac{2287}{6859}$

Câu 50 [677794]: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} có đồ thị như hình vẽ. Có bao nhiêu giá trị

nguyên của tham số m để phương trình $f\left(\sqrt{4 + 2f(\cos x)}\right) = m$ có nghiệm $x \in \left[0; \frac{\pi}{2}\right)$.



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

-----HẾT-----