

Họ, tên thí sinh:

ID đề **Moon.vn**: 83646

Số báo danh:

Câu 1. [726899]: Nếu $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} + e^x + C$ thì $f(x)$ bằng

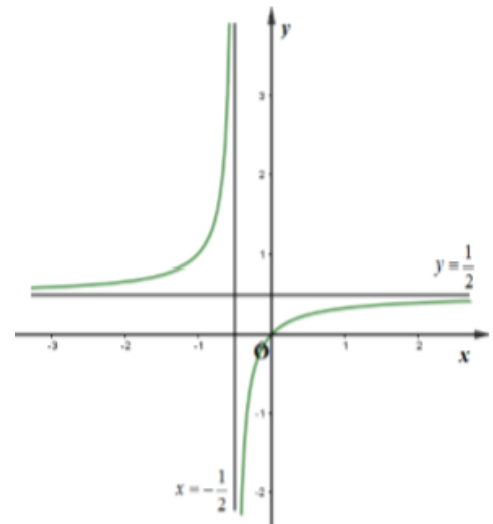
- A. $f(x) = 3x^2 + e^x$. B. $f(x) = \frac{x^4}{3} + e^x$. C. $f(x) = x^2 + e^x$. D. $f(x) = \frac{x^4}{12} + e^x$.

Câu 2. [726900]: Có bao nhiêu giá trị x thỏa mãn $5^{x^2} = 5^x$?

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

Câu 3. [726903]: Đường cong trong hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

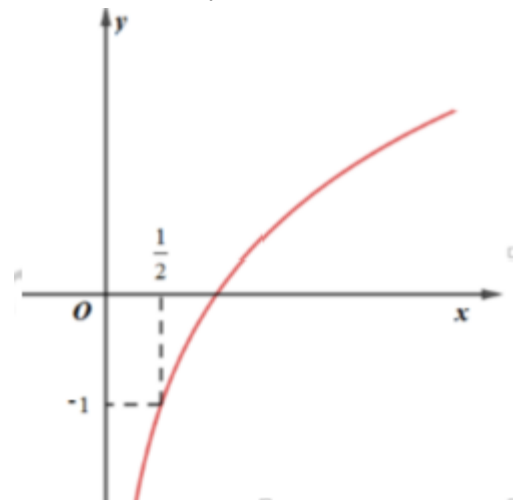


Câu 4. [726904]: Với giá trị nào của x thì biểu thức $(4 - x^2)^{\frac{1}{3}}$ sau có nghĩa

- A. $x \geq 2$. B. Không có giá trị x . C. $-2 < x < 2$. D. $x \leq -2$.

Câu 5. [726906]: Đường cong trong hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

- A. $y = \log_2(2x)$.
 B. $y = \log_2 x$.
 C. $y = \log_{\frac{1}{2}} x$.
 D. $y = \log_{\sqrt{2}} x$.



Câu 6. [726908]: Có bao nhiêu điểm thuộc đồ thị (C) của hàm số $y = \frac{2}{x^2 + 2x + 2}$ có hoành độ và tung độ đều là số nguyên?

- A. 8. B. 1. C. 4. D. 3.

Câu 7. [726910]: Xét một bảng ô vuông gồm 4×4 ô vuông. Người ta điền vào mỗi ô vuông một trong hai số 1 hoặc 1 sao cho tổng các số trong mỗi hàng và tổng các số trong mỗi cột đều bằng 0. Hỏi có bao nhiêu cách điền số?

- A. 144. B. 90. C. 80. D. 72.

Câu 8. [726913]: Hỏi có bao nhiêu giá trị m nguyên trong $[-2017; 2017]$ để phương trình $\log(mx) = 2\log(x+1)$ nghiệm duy nhất?

- A. 4015. B. 4014. C. 2017. D. 2018.

Câu 9. [726915]: Đạo hàm của hàm số $y = \sin x + \log_3 x^3 (x > 0)$ là

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

Câu 10. [726917]: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^{2019}, (x \in \mathbb{R})$ là hàm số nào trong các hàm số dưới đây?

- A. $F(x) = 2019x^{2018} + C, (C \in \mathbb{R})$. B. $F(x) = x^{2020} + C, (C \in \mathbb{R})$.
C. $F(x) = \frac{x^{2020}}{2020} + C, (C \in \mathbb{R})$. D. $F(x) = 2018x^{2019} + C, (C \in \mathbb{R})$.

Câu 11. [726920]: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O cạnh a , SO vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SO = a$. Khoảng cách giữa SC và AB bằng

- A. $\frac{a\sqrt{5}}{5}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{15}$. C. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$. D. $\frac{2a\sqrt{3}}{15}$.

Câu 12. [726921]: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(-3; 0; 0), B(0; 0; 3), C(0; -3; 0)$. Điểm $M(a, b, c)$ nằm trên mặt phẳng Oxy sao cho $MA^2 + MB^2 - MC^2$ nhỏ nhất. Tính $a^2 + b^2 - c^2$

- A. 18. B. 0. C. 9. D. -9.

Câu 13. [726924]: Hàm số $y = \frac{x^3}{3} - 3x^2 + 5x + 2019$ nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

- A. $(5; +\infty)$. B. $(-\infty; 1)$. C. $(2; 3)$. D. $(1; 5)$.

Câu 14. [726925]: Hàm số $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + 2$ đạt cực tiểu tại điểm $x = 1$ và $f(1) = -3$. Tính $b + 2a$

- A. 3. B. 15. C. -15. D. -3.

Câu 15. [726927]: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Diện tích S của mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương đó là:

- A. $S = \pi a^2$. B. $S = \frac{3\pi a^2}{4}$. C. $S = 3\pi a^2$. D. $S = 12\pi a^2$.

Câu 16. [726930]: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, biết rằng tập hợp tất cả các điểm $M(x; y; z)$ sao cho $|x| + |y| + |z| = 3$ là một hình đa diện. Tính thể tích V của khối đa diện đó.

- A. 72. B. 36. C. 27. D. 54.

Câu 17. [726931]: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f'(x) = 27 + \cos x$ và $f(0) = 2019$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $f(x) = 27x + \sin x + 1991$. B. $f(x) = 27x - \sin x + 2019$.
C. $f(x) = 27x + \sin x + 2019$. D. $f(x) = 27x - \sin x - 2019$.

Câu 18. [726933]: Một hình trụ có thiết diện qua trục là hình vuông, diện tích xung quanh bằng 4π . Thể tích khối trụ là

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

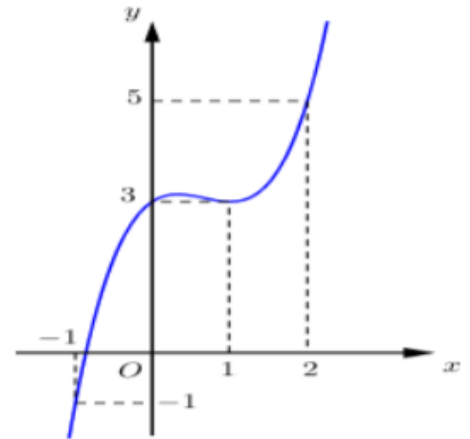
Câu 19. [726934]: Có bao nhiêu tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = -x^3 + 2x^2$ song song với đường thẳng $y = x$?

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

Câu 20. [726936]: Hàm số $F(x) = e^{x^2}$ là nguyên hàm của hàm số

- A. $f(x) = 2xe^{x^2}$. B. $f(x) = x^2e^{x^2}$. C. $f(x) = e^{x^2}$. D. $f(x) = \frac{e^{x^2}}{2x}$.

Câu 21. [726937]: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên và có đồ thị như hình vẽ. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $f(2 - \sqrt{2x - x^2}) = m$ có nghiệm



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

Câu 22. [726938]: Tìm tọa độ điểm M trên trục Ox cách đều hai điểm $A(1;2;-1)$ và điểm $B(2;1;2)$

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

Câu 23. [726939]: Tích $\frac{1}{2019!} \left(1 - \frac{1}{2}\right)^1 \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right)^2 \cdot \left(1 - \frac{1}{4}\right)^3 \dots \left(1 - \frac{1}{2019}\right)^{2018}$ được viết dưới dạng a^b , khi đó $(a;b)$ là cặp nào trong các cặp sau

- A. $(2020; -2019)$. B. $(2019; -2019)$. C. $(2019; -2020)$. D. $(2018; -2019)$.

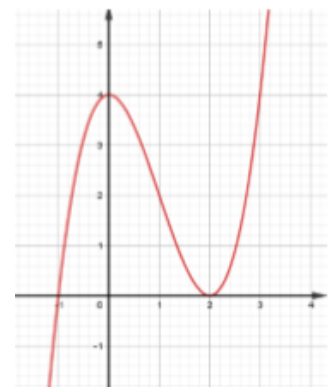
Câu 24. [726940]: Gọi $S = C_n^0 + C_n^1 + C_n^2 + \dots + C_n^n$. Giá trị của S là bao nhiêu?

- A. $S = n^n$. B. $S = 0$. C. $S = n^2$. D. $S = 2^n$.

Câu 25. [726941]: Khối đa diện đều nào sau đây có mặt không phải tam giác đều?

- A. Bát diện đều. B. Khối hai mươi mặt đều.
C. Khối mười hai mặt đều. D. Tứ diện đều.

Câu 26. [726942]: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ: Đồ thị hàm số $y = f(x)$ có mấy điểm cực trị?



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

Câu 27. [726943]: Một hình trụ có chiều cao h và bán kính đáy R . Hình nón có đỉnh là tâm đáy trên của hình trụ và đáy là hình tròn đáy dưới của hình trụ. Gọi V_1 là thể tích của hình trụ, V_2 là thể tích của hình

nón. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$

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

Câu 28. [726944]: Cho cấp số nhân $u_1, u_2, u_3, \dots, u_n$ với công bội $q (q \neq 0, q \neq 1)$. Đặt $S_n = u_1 + u_2 + u_3 + \dots + u_n$. Khi đó ta có:

A. $S_n = \frac{u_1(q^n - 1)}{q - 1}$. B. $S_n = \frac{u_1(q^{n-1} - 1)}{q - 1}$. C. $S_n = \frac{u_1(q^n + 1)}{q + 1}$. D. $S_n = \frac{u_1(q^{n-1} - 1)}{q + 1}$.

Câu 29. [726945]: Khối hộp có 6 mặt đều là các hình thoi cạnh a , các góc nhọn của các mặt đều bằng 60° có thể tích là

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

Câu 30. [726946]: Cho hai mặt phẳng (P) và (Q) song song với nhau và một điểm M không thuộc (P) và (Q) . Qua M có bao nhiêu mặt phẳng vuông góc với (P) và (Q) ?

A. 1. B. 3. C. 2. D. Vô số.

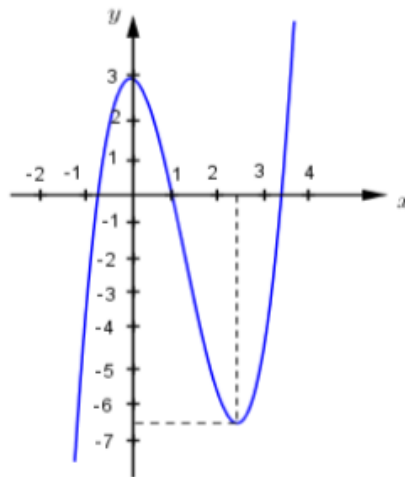
Câu 31. [726947]: Tính thể tích V của khối nón có bán kính đáy $r = \sqrt{3}$ và chiều cao $h = 4$

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

Câu 32. [726949]: Cho hình bình hành $ABCD$ với $A(-2; 3; 1), B(3; 0; -1), C(6; 5; 0)$ Tọa độ đỉnh D là

A. $D(1; 8; -2)$. B. $D(11; 2; 2)$. C. $D(1; 8; 2)$. D. $D(11; 2; -2)$.

Câu 33. [726950]: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên R và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên dưới. Đặt $g(x) = f(x^2)$. Tìm số nghiệm của phương trình $g'(x) = 0$



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

Câu 34. [726951]: Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

A. Góc giữa đường thẳng a và mặt phẳng (P) bằng góc giữa đường thẳng a và mặt phẳng (Q) thì mặt phẳng (P) song song với mặt phẳng (Q)

B. Góc giữa đường thẳng a và mặt phẳng (P) bằng góc giữa đường thẳng b và mặt phẳng (P) thì a song song với b .

C. Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng bằng góc giữa đường thẳng đó và hình chiếu của nó trên mặt phẳng đã cho (với điều kiện đường thẳng không vuông góc với mặt phẳng).

D. Góc giữa đường thẳng a và mặt phẳng (P) bằng góc giữa đường thẳng a và đường thẳng b với b vuông góc với (P)

Câu 35. [726953]: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên R thỏa mãn $f'(x) - 2018f(x) = 2018x^{2017}e^{2018x}$ với mọi $x \in R, f(0) = 2018$. Tính $f(1)$

A. $f(1) = 2019e^{2018}$. B. $f(1) = 2019e^{-2018}$. C. $f(1) = 2017e^{2018}$. D. $f(1) = 2018e^{2018}$.

Câu 36. [726954]: Tính thể tích của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a .

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

Câu 37. [726955]: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{a} = -\vec{i} + 2\vec{j} - 3\vec{k}$. Tọa độ của vectơ \vec{a} là

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

Câu 38. [726956]: Cho $\log_3 x = 3\log_3 2$. Khi đó giá trị của x là

- A. 8. B. 6. C. $\frac{2}{3}$. D. 9.

Câu 39. [726958]: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^2 + 2x + 5$ trên nửa khoảng $[-4; +\infty)$ là

- A. $\min_{[-4; +\infty)} y = 5$. B. $\min_{[-4; +\infty)} y = -17$. C. $\min_{[-4; +\infty)} y = 4$. D. $\min_{[-4; +\infty)} y = -9$.

Câu 40. [726959]: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , biết $SA = SB$, $SC = SD$ (SAB) \perp (SCD). Tổng diện tích hai tam giác SAB, SCD bằng $\frac{7a^2}{10}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

- A. $\frac{a^3}{15}$. B. $\frac{4a^3}{25}$. C. $\frac{a^3}{5}$. D. $\frac{4a^3}{15}$.

Câu 41. [726960]: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-2019; 2019]$ để đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{\sqrt{4x^2-2x+m}}$ có hai đường tiệm cận đứng?

- A. 2020. B. 4038. C. 2018. D. 2019.

Câu 42. [726961]: Một hộp đựng 9 thẻ được đánh số từ 1 đến 9. Rút ngẫu nhiên 2 thẻ và nhân 2 số ghi trên thẻ với nhau. Tính xác suất để tích 2 số ghi trên 2 thẻ được rút ra là số lẻ.

- A. $\frac{1}{9}$. B. $\frac{7}{18}$. C. $\frac{5}{18}$. D. $\frac{3}{18}$.

Câu 43. [726962]: Cho hai hàm số $f(x), g(x)$ liên tục trên R . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. $\int \left| \frac{f(x)}{g(x)} \right| dx = \frac{\int f(x) dx}{\int g(x) dx}, (g(x) \neq 0, \forall x \in R)$. B. $\int (f(x) - g(x)) dx = \int f(x) dx - \int g(x) dx$.
C. $\int k \cdot f(x) dx = k \int f(x) dx, (k \neq 0, k \in R)$. D. $\int (f(x) + g(x)) dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$.

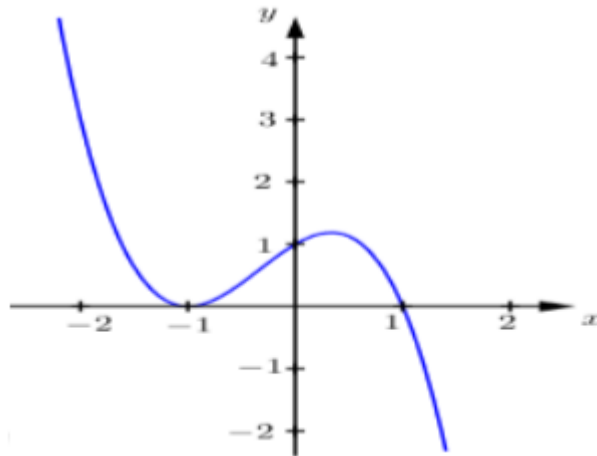
Câu 44. [726964]: Số nghiệm của phương trình $\ln(x^2 - 6x + 7) = \ln(x - 3)$ là

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

Câu 45. [726965]: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y + 6z - 1 = 0$. Tâm của mặt cầu là

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

Câu 46. [726967]: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên R và có $f(1)-1, f(-1)=-\frac{1}{3}$. Đặt $g(x)=f^2(x)-4f(x)$. Cho biết đồ thị của $y=f'(x)$ có dạng như hình vẽ dưới đây



Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số $g(x)$ có giá trị lớn nhất và không có giá trị nhỏ nhất trên R
- B. Hàm số $g(x)$ có giá trị nhỏ nhất và không có giá trị nhỏ nhất trên R
- C. Hàm số $g(x)$ có giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất trên R
- D. Hàm số $g(x)$ không có giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất trên R

Câu 47. [726968]: Đầu năm 2016, Curtis Cooper và các cộng sự tại nhóm nghiên cứu Đại học Central Mis-souri, Mỹ công bố số nguyên tố lớn nhất tại thời điểm đó. Số nguyên tố này là một dạng Mersenne, có giá trị bằng $M = 2^{74207281} - 1$. Hỏi M có bao nhiêu chữ số?

- A. 2233862.
- B. 2233863.
- C. 22338617.
- D. 22338618.

Câu 48. [726969]: Có bao nhiêu giá trị thực của m để bất phương trình $(2m+2)(x+1)(x^3-1)-(m^2+m+1)(x^2-1)+2x+2 < 0$ vô nghiệm

- A. Vô số.
- B. 0.
- C. 1.
- D. 2.

Câu 49. [726973]: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Hai điểm MN thuộc các cạnh AB và AD (M, N không trùng với A, B, D). sao cho $\frac{AB}{AM} + 2 \cdot \frac{AD}{AN} = 4$. Kí hiệu V, V_1 lần lượt là thể tích của các khối chóp $S.ABCD$ và $S.MBCDN$. Tìm giá trị lớn nhất của $\frac{V_1}{V}$

- A. $\frac{2}{3}$.
- B. $\frac{3}{4}$.
- C. $\frac{1}{6}$.
- D. $\frac{14}{17}$.

Câu 50. [726975]: Cho hàm số $y = |\sin^3 x - m \cdot \sin x + 1|$. Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên m sao cho hàm số đồng biến trên $(0; \frac{\pi}{2})$. Tính số phần tử của S

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

-----HẾT-----