

Hắ v tñn:
Sè bjo danh: Líp:

Mç · 101

C#u 1. Táp xjc ành D cõa h m sè $y = \ln(1 - x)$ l

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

C#u 2. Th^o t½ch cõa khèi trở câ bjn k½nh jyR v chi-u cao h l

- A. $V = Rh^2$. B. $V = R^2h$. C. $V = R^2h$. D. $V = \frac{1}{3} R^2h$.

C#u 3. Cho x, y l hai sè thũc d÷ng v m, n l hai sè thũc tỳy p. Ñng thũc n o sau #y sai?

- A. $x^m : x^n = x^{m+n}$. B. $(xy)^n = x^n : y^n$. C. $(x^n)^m = x^{nm}$. D. $x^m : y^n = (xy)^{m+n}$.

C#u 4. Cho $a > 0$ v $b > 0$; $2 \in \mathbb{R}$. M»nh · n o d÷i #y óng?

- A. $a^2 > 2a$. B. $a^2 > 2$. C. $a^2 < 2$. D. $a^2 < 2a$.

C#u 5. Cho khèi l½p ph÷ng (L) câ th^o t½ch b-ng $2a^3$. Khi â (L) câ cõnh b-ng

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

C#u 6. Th^o t½ch khèi cháp câ di»n t½ch jyS v chi-u cao h l

- A. $V = \frac{Sh}{2}$. B. $V = Sh$. C. $V = \frac{Sh}{3}$. D. $V = 2Sh$.

C#u 7. Th^o t½ch cõa khèi nãn câ bjn k½nh jyR v chi-u cao h l

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

C#u 8. Ç thà h m sè $y = \frac{x+2}{x+1}$ c-t trở tung tõi i^om câ tung ã b-ng

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

C#u 9. H m sè n o sau #y çng bjn trñn R?

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

C#u 10. T½m táp xjc ành D cõa h m sè $y = (x^2 + 2x - 3)^{\frac{1}{2019}}$.

- A. $D = (-1; 3) \cup (1; +\infty)$. B. $D = (0; +\infty)$.
C. $D = \mathbb{R} \setminus \{3; 1\}$. D. $D = \mathbb{R}$.

C#u 11. Cho khèi l«ng trở (H) câ th^o t½ch l V v di»n t½ch jyl S. Khi â (H) câ chi-u cao b-ng

- A. $h = \frac{S}{V}$. B. $h = \frac{3V}{S}$. C. $h = \frac{V}{3S}$. D. $h = \frac{V}{S}$.

C#u 12. Cho h m sè $y = f(x)$ câ bñng bjn thiñn nh÷ h½nh bñn. H m sè $y = f(x)$ t cüc tĩu tõi i^om n o trong cjc i^om sau?

- A. $x = 2$. B. $x = 1$. C. $x = 5$. D. $x = -1$.

x	1	1	2	+1
y ^o		0	+	0
y	+1		5	1

C#u 13. Cho h m sè $y = f(x)$ liñn tĩc trñn R v câ bñng x½t dñu $f'(x)$ nh÷ sau

x	1	2	0	3	+1
f'(x)		0	+	0	+

M»nh · n o sau #y sai?

- A. H m sè f çng bjn trñn khoñg $(-2; 0)$. B. H m sè f ñghách bjn trñn khoñg $(1; 2)$.
C. H m sè f ñghách bjn trñn khoñg $(0; 3)$. D. H m sè f ñghách bjn trñn khoñg $(3; +1)$.

Câu 14. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên \mathbb{R} ?

- A. $y = 2^x$. B. $y = 3^{-x}$. C. $y = \sqrt[3]{2+1^x}$. D. $y = \log x$.

Câu 15. Phương trình đường thẳng tiếp xúc với đường cong tại điểm có hoành độ m và tung độ n của hàm số $y = \frac{3x-4}{x+1}$ là

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

Câu 16. Đạo hàm của hàm số $y = \log_2(x^2+1)$ là

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

Câu 17. Phương trình $5^x = 2$ có nghiệm là

- A. $x = \log_5 2$. B. $x = \frac{5}{2}$. C. $x = \frac{2}{5}$. D. $x = \log_2 5$.

Câu 18. Nếu $a > 1$ thì thức $\log_{a^2} a^4$ bằng

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

Câu 19. Chiều cao (T) bởi một vật phóng qua trục tọa độ tại thời điểm t một hình vuông cạnh bằng $2t$. Khi vật đi đến thời điểm t thì chiều cao (T) là

- A. 8. B. 6. C. 4. D. 5.

Câu 20. Giải hệ phương trình $y = \frac{x+1}{x-2}$ với trục hoành. Phương trình tiếp tuyến của đường thẳng $xy = 1$ tại điểm M là

- A. $x + 3y - 1 = 0$. B. $x - 3y + 1 = 0$. C. $x - 3y - 1 = 0$. D. $x + 3y + 1 = 0$.

Câu 21. Cho hình chóp S:ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B; SA = 2AB = a và SA vuông góc với mặt phẳng (ABC). Khi đó thể tích khối chóp S:ABC bằng

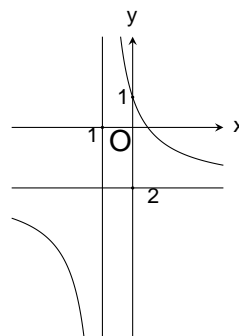
- A. $\frac{a^3}{8}$. B. $\frac{a^3}{12}$. C. $\frac{a^3}{4}$. D. $\frac{a^3}{24}$.

Câu 22. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = x^4 + 2mx^2 + m^2 + 2019$ có đúng một cực trị.

- A. $m = 0$. B. $m > 0$. C. $m < 0$. D. $m \neq 0$.

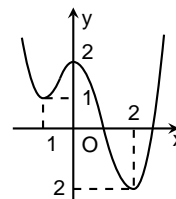
Câu 23. Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

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



Câu 24. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 0)$.
B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-2; 0)$.
C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 2)$.
D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-2; 2)$.



Câu 25. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có trục tiệm cận ngang và tiệm cận đứng?

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

Câu 26. Hàm số $y = x^3 - 3x^2$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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

Câu 27. Tọa độ giao điểm của đường thẳng $y = \frac{x^2 - 2x + 3}{x - 2}$ và đường thẳng $y = x + 1$ là

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

Câu 28. Điểm cực tiểu của hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ là

- A. N(1; 4). B. x = 1. C. M(1; 0). D. x = -1.

Câu 29. Cho tứ giác ABCD: Gọi M là trung điểm cạnh AD. Khi đó tỉ số diện tích của hai hình tứ giác ABMC và ABCD bằng

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

Câu 30. Đạo hàm của hàm số $y = xe^x$ là

- A. $y^0 = x^2e^x$. B. $y^0 = e^x + x^2e^x - 1$. C. $y^0 = e^x$. D. $y^0 = (x + 1)e^x$.

Câu 31. Cho a; b là các số thực dương khác 1 thỏa $\log_a b = n$, với n là số nguyên dương. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $n \ln b = \ln a$. B. $\log b^2 = 2n \log a$. C. $\log_b a = \frac{1}{n}$. D. $\log_{2^n} b = \log_2 a$.

Câu 32. Khi đặt $t = \log_2 x$, phương trình $\log_2^2 x^2 + 2 \log_4 x - 2 = 0$ trở thành phương trình nào sau đây?

- A. $2t^2 + t - 2 = 0$. B. $2t^2 + 2t - 1 = 0$. C. $t^2 + 4t - 2 = 0$. D. $4t^2 + t - 2 = 0$.

Câu 33. Nếu (T) là hình trụ ngoài tiếp hình lập phương cạnh bằng a thì thể tích của khối trụ sinh bởi (T) bằng

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

Câu 34. Cho hình nón (N) có bán kính đáy là R và chiều cao là h. Khi đó diện tích xung quanh của (N) bằng

- A. $S_{xq} = 2R\sqrt{R^2 + h^2}$. B. $S_{xq} = 2Rh$. C. $S_{xq} = Rh$. D. $S_{xq} = R\sqrt{R^2 + h^2}$.

Câu 35. Thể tích của khối lập phương tam giác đều cạnh bằng a là

- A. $\frac{\sqrt{3}a^3}{2}$. B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{6}$. C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$. D. $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$.

Câu 36. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3x + \frac{4}{x}$ trên khoảng (0; +1) bằng

- A. $4\sqrt{3}$. B. $4\sqrt{2}$. C. $\frac{301}{5}$. D. 7.

Câu 37. Cho x; y là các số thực dương thỏa mãn $2^{1 + \log x} = 3 + 2^{2 + \log y}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

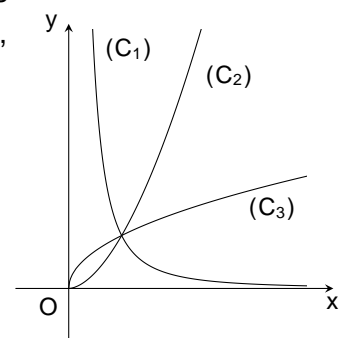
- A. $\ln x + \ln y = 0$. B. $\ln x - 2 \ln y = 0$. C. $2 \ln x + \ln y = 0$. D. $\ln x + 2 \ln y = 0$.

Câu 38. Cho hình chóp tam giác đều SABC có cạnh đáy bằng $4\sqrt{3}$ và các cạnh bên tạo với mặt phẳng đáy một góc 60° . Khi đó diện tích toàn phần của hình nón ngoài tiếp hình chóp SABC bằng

- A. 80. B. 48. C. $16\sqrt{3} + 1$. D. 96.

Câu 39. Cho ba hàm số $y = x^{\sqrt{3}}$; $y = x^{\frac{1}{2}}$; $y = x^{-2}$ cắt nhau tại điểm thuộc khoảng (0; +1) thì hình vẽ bên là

- A. (C₂); (C₃); (C₁). B. (C₃); (C₂); (C₁).
C. (C₂); (C₁); (C₃). D. (C₁); (C₃); (C₂).



Câu 40. Tiếp tuyến của đường thẳng $y = x^3 + 3x^2 - 2x - 1$ song song với đường thẳng $d: 2x + y - 3 = 0$ cắt phương trình

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

Câu 41. Tìm giá trị của tham số m để $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - 4)x + 3$ đạt cực trị tại $x = 3$.

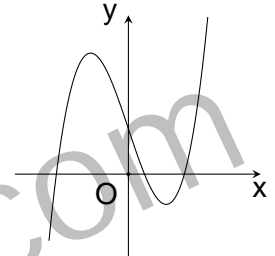
- A. $m = 1$. B. $m = 5$. C. $m = -1$. D. $m = -5$.

Câu 42. Cho hình trụ có trục sinh $ABCD: A'B'C'D'$ cắt bởi mặt phẳng (P) vuông góc với trục sinh $(ABCD)$. Nếu góc giữa hai mặt phẳng $(BCC'B')$ và (P) bằng 45° thì thể tích hình trụ $ABC: A'B'C'$ bằng bao nhiêu?

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

Câu 43. Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số $f(x) = ax^3 + bx + c$. Khi nào thì $a > 0, b < 0, c > 0$?

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



Câu 44. Phương trình $7^{x^2} = m$ có nghiệm khi và chỉ khi

- A. $m > 1$. B. $m > 0$. C. $0 < m < 1$. D. $m > 7$.

Câu 45. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = -x^4 + x^2 - 13$ trên đoạn $[-2; 3]$.

- A. -13 . B. $\frac{51}{4}$. C. $\frac{321}{25}$. D. $\frac{319}{25}$.

Câu 46. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\log_3(x+1) = \log_3(2x^2 - m)$ có hai nghiệm phân biệt?

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

Câu 47. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để $y = \frac{3}{4}x^4 - (m-1)x^2 + \frac{1}{4x^4}$ có bốn nghiệm khác nhau trong khoảng $(0; +\infty)$?

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

Câu 48. Cho hàm số $y = x^3 + mx + 2$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt. Tìm tập hợp các giá trị của tham số m để (C_m) cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

- A. $m < 3$. B. $m > 3$. C. $m < -3$. D. $m > -3$.

Câu 49. Cho hình trụ có trục sinh $ABCD: A'B'C'D'$ cắt bởi mặt phẳng (P) vuông góc với trục sinh $(ABCD)$ và $AB = a$. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của các cạnh AA' và BB' . Nếu tam giác CEF vuông cân tại F thì khoảng cách từ F đến trục sinh $(ABCD)$ bằng bao nhiêu?

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

Câu 50. Cho hình chóp $S: ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang cân, $\angle ABC = \angle BAD = 60^\circ$, $AB = 2DC$. Mặt bên SAD là tam giác cân và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Khi đó thể tích hình chóp $S: ABCD$ bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{a^3}{8}$. B. $\frac{3a^3}{4}$. C. $\frac{a^3}{4}$. D. $\frac{3a^3}{8}$.

-----H.T-----

Hắ v tấ:n:
Sè bjo danh: Líp:

Mç · 102

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ đã bảng biến thiên như hình bên. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực tiểu tại $x = 0$ trong các x sau?

- A. $x = 1$. B. $x = 5$. C. $x = 2$. D. $x = -1$.

x	1	1	2	+1
y^0		0	+	0
y	+1		5	1

Câu 2. Cho $a > 0$; $b > 0$; $a, b \in \mathbb{R}$. Mệnh đề nào đúng?

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

Câu 3. Cho khối lập phương (H) cạnh a và khối lập phương (S) cạnh b . Khi $a = b$ thì thể tích của (H) bằng thể tích của (S).

- A. $h = \frac{V}{3S}$. B. $h = \frac{3V}{S}$. C. $h = \frac{S}{V}$. D. $h = \frac{V}{S}$.

Câu 4. Hàm số nào sau đây chẵn?

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

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và đã bảng biến thiên như sau

x	1	2	0	3	+1
$f'(x)$		0	+	0	+

Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. Hàm số f nghịch biến trên khoảng $(0; 3)$. B. Hàm số f nghịch biến trên khoảng $(1; 2)$.
C. Hàm số f chẵn biến trên khoảng $(-2; 0)$. D. Hàm số f nghịch biến trên khoảng $(3; +1)$.

Câu 6. Hàm số nào sau đây nghịch biến?

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

Câu 7. Đạo hàm của hàm số $y = \log_2(x^2 + 1)$ là

- A. $y^0 = \frac{2x}{x^2 + 1}$. B. $y^0 = \frac{1}{(x^2 + 1) \ln 2}$. C. $y^0 = \frac{2x}{\ln 2}$. D. $y^0 = \frac{2x}{(x^2 + 1) \ln 2}$.

Câu 8. Cho khối lập phương (L) cạnh a và khối lập phương (S) cạnh b . Khi $a = b$ thì thể tích của (L) bằng thể tích của (S).

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

Câu 9. Giá trị của $\log_2 a^4$ bằng

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

Câu 10. Phương trình $\log_2(x+1) = 4$ có nghiệm $x = 15$.

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

Câu 11. Cho x, y là hai số thực dương và m, n là hai số thực tùy ý. Công thức nào sau đây sai?

- A. $(xy)^n = x^n \cdot y^n$. B. $x^m \cdot x^n = x^{m+n}$. C. $(x^n)^m = x^{nm}$. D. $x^m \cdot y^n = (xy)^{m+n}$.

Câu 12. Tập xác định của hàm số $y = \ln(1-x)$ là

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

Câu 13. Thể tích khối chóp có diện tích đáy S và chiều cao h là

- A. $V = Sh$. B. $V = \frac{Sh}{2}$. C. $V = 2Sh$. D. $V = \frac{Sh}{3}$.

Câu 14. Thể tích của khối trụ có bán kính đáy R và chiều cao h là

- A. $V = \frac{1}{3} R^2 h$. B. $V = R^2 h$. C. $V = R^2 h$. D. $V = Rh^2$.

Câu 15. Thể tích của khối nón có bán kính đáy R và chiều cao h là

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

Câu 16. Phương trình $5^x = 2$ có nghiệm là

- A. $x = \log_5 2$. B. $x = \log_2 5$. C. $x = \frac{2}{5}$. D. $x = \frac{5}{2}$.

Câu 17. Tập hợp tập xác định D của hàm số $y = (x^2 + 2x - 3)^{\frac{1}{2019}}$.

- A. $D = (-1; 3) \cup (1; +\infty)$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \{3; 1\}$.
C. $D = \mathbb{R}$. D. $D = (0; +\infty)$.

Câu 18. Giá trị hàm số $y = \frac{x+2}{x+1}$ cắt trục tung tại điểm nào?

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

Câu 19. Thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng a là

- A. $\frac{3a^3}{2}$. B. $\frac{3a^3}{12}$. C. $\frac{3a^3}{4}$. D. $\frac{3a^3}{6}$.

Câu 20. Cắt hình trụ (T) bởi một mặt phẳng qua trục của nó ta được hình chữ nhật nội tiếp trong hình vuông cạnh bằng 2. Khi đó diện tích toàn phần của (T) là

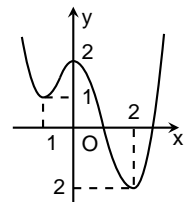
- A. 5. B. 6. C. 4. D. 8.

Câu 21. Cho $a; b$ là các số thực khác 1 thỏa $\log_a b = n$, với n là số nguyên dương. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $n \ln b = \ln a$. B. $\log b^2 = 2n \log a$. C. $\log_b a = \frac{1}{n}$. D. $\log_{2^n} b = \log_2 a$.

Câu 22. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 2)$.
B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-2; 2)$.
C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 0)$.
D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-2; 0)$.



Câu 23. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B ; $SA = 2AB = a$ và SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Khi đó thể tích của hình chóp $S.ABC$ có thể tích bằng

- A. $\frac{a^3}{4}$. B. $\frac{a^3}{8}$. C. $\frac{a^3}{24}$. D. $\frac{a^3}{12}$.

Câu 24. Tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 2x + 3}{x - 2}$ và đường thẳng $y = x + 1$ là

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

Câu 25. Cho hình nón (N) có bán kính đáy bằng R và chiều cao h . Khi đó diện tích xung quanh của (N) bằng

- A. $S_{xq} = 2 Rh$. B. $S_{xq} = Rh$. C. $S_{xq} = 2 R \sqrt{R^2 + h^2}$. D. $S_{xq} = R \sqrt{R^2 + h^2}$.

Câu 26. Điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ là

- A. $x = 1$. B. $x = -1$. C. $M(1; 0)$. D. $N(-1; 4)$.

Câu 27. Nếu (T) là hình trụ ngoại tiếp hình lập phương có cạnh bằng a thì thể tích của khối trụ sinh bởi (T) bằng

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

Câu 28. Cho tứ diện $ABCD$: Gọi M là trung điểm của AD . Khi đó thể tích của hai khối tứ diện $ABCM$ và $ABCD$ bằng

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

Câu 29. Hàm số $y = x^3 - 3x^2$ có giá trị cực tiểu tại điểm nào sau đây?

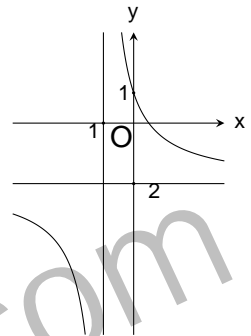
- A. $(0; +1)$. B. $(0; 2)$. C. $(1; 2)$. D. $(2; 0)$.

Câu 30. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = x^4 + 2mx^2 + m^2 + 2019$ có đúng một cực trị.

- A. $m = 0$. B. $m < 0$. C. $m > 0$. D. $m \neq 0$.

Câu 31. Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

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



Câu 32. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có trục đối xứng là trục hoành?

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

Câu 33. Khi đặt $t = \log_2 x$, phương trình $\log_2^2 x^2 + 2 \log_4 x - 2 = 0$ trở thành phương trình nào sau đây?

- A. $4t^2 + t - 2 = 0$. B. $t^2 + 4t - 2 = 0$. C. $2t^2 + 2t - 1 = 0$. D. $2t^2 + t - 2 = 0$.

Câu 34. Giải hệ phương trình tìm tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-2}$ với trục hoành. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm M là

- A. $x + 3y - 1 = 0$. B. $x - 3y - 1 = 0$. C. $x - 3y + 1 = 0$. D. $x + 3y + 1 = 0$.

Câu 35. Đạo hàm của hàm số $y = xe^x$ là

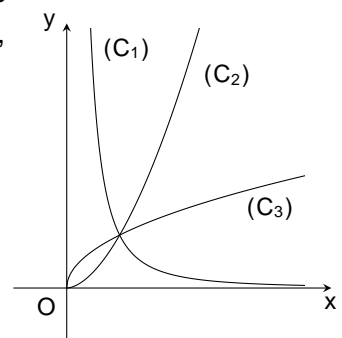
- A. $y' = e^x$. B. $y' = (x+1)e^x$. C. $y' = e^x + x^2e^{x-1}$. D. $y' = x^2e^x$.

Câu 36. Tìm giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - 4)x + 3$ đạt cực đại tại $x = 3$.

- A. $m = -1$. B. $m = 1$. C. $m = -5$. D. $m = 5$.

Câu 37. Cho ba hàm số $y = x^{\frac{1}{3}}$; $y = x^{\frac{1}{2}}$; $y = x^{-2}$ của đồ thị trong khoảng $(0; +1)$ như hình vẽ bên. Khi đó đồ thị của ba hàm số $y = x^{\frac{1}{3}}$; $y = x^{\frac{1}{2}}$; $y = x^{-2}$ lần lượt là

- A. $(C_3); (C_2); (C_1)$. B. $(C_2); (C_3); (C_1)$.
 C. $(C_2); (C_1); (C_3)$. D. $(C_1); (C_3); (C_2)$.



Câu 38. Cho lăng trụ tứ giác $ABCD:A'B'C'D'$ có đáy là hình vuông cạnh a , AB' vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Nếu góc giữa hai mặt phẳng $(BCC'B')$ và $(ABCD)$ bằng 45° thì thể tích của $ABCD:A'B'C'D'$ bằng

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

Câu 39. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^4 + x^2 - 13$ trên đoạn $[-2; 3]$.

- A. $\frac{51}{4}$. B. 13. C. $\frac{319}{25}$. D. $\frac{321}{25}$.

Câu 40. Cho hình chóp tam giác đều $S:ABC$ có cạnh đáy bằng $4\sqrt{3}$ và các cạnh bên tạo với mặt phẳng đáy một góc 60° . Khi đó diện tích toàn phần của hình nón ngoại tiếp hình chóp $S:ABC$ bằng

- A. 96. B. 48. C. 80. D. $16\sqrt{3} + 1$.

Câu 41. Phương trình $7^{x^2} = m$ có nghiệm khi và chỉ khi

- A. $m > 0$. B. $0 < m \leq 1$. C. $m \geq 1$. D. $m > 7$.

Câu 42. Cho x, y là các số thực dương thỏa mãn $\sqrt[2]{2 - 1 \log x} = 3 + 2\sqrt[2]{2 \log y}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

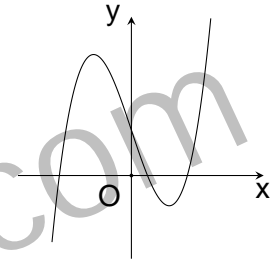
- A. $2 \ln x + \ln y = 0$. B. $\ln x - 2 \ln y = 0$. C. $\ln x + 2 \ln y = 0$. D. $\ln x + \ln y = 0$.

Câu 43. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3x + \frac{4}{x}$ trên khoảng $(0; +\infty)$ bằng

- A. $4\sqrt{3}$. B. $\frac{301}{5}$. C. $4\sqrt{2}$. D. 7.

Câu 44. Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số $f(x) = ax^3 + bx + c$. Khẳng định nào đúng?

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



Câu 45. Tập nghiệm của hệ phương trình $y = x^3 + 3x^2 - 2x - 1$ song song với đường thẳng $d: 2x + y - 3 = 0$ là phương trình

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

Câu 46. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để $y = \frac{3}{4}x^4 - (m-1)x^2 + \frac{1}{4x^4}$ có bốn nghiệm trong khoảng $(0; +\infty)$?

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

Câu 47. Cho khối lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng a^3 và $AB = a$. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của các cạnh AA' và BB' . Diện tích tam giác CEF vuông cạnh tại F thì khoảng cách từ E đến mặt phẳng (CEF) bằng

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

Câu 48. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\log_{\frac{1}{3}}(x+1) = \log_3(2x^2 - m)$ có hai nghiệm phân biệt?

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

Câu 49. Cho hàm số $y = x^3 + mx + 2$ có đạo hàm (C_m) . Tập tất cả các giá trị thực của tham số m để (C_m) cắt trục hoành tại đúng một điểm.

- A. $m > 3$. B. $m < 3$. C. $m < 3$. D. $m > 3$.

Câu 50. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang cân, $\angle ABC = \angle BAD = 60^\circ$, $AB = 2DC$. Mặt bên SAD là tam giác vuông cân và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Khi đó thể tích của hình chóp $S.ABCD$ có thể bằng

- A. $\frac{3a^3}{8}$. B. $\frac{a^3}{4}$. C. $\frac{3a^3}{4}$. D. $\frac{a^3}{8}$.

-----H-T-----

Hắ v tññ:
Sè bjo danh: Líp:

Mç · 103

Cÿu 1. ăo h m cõa h m sè $y = \log_2 x^2 + 1$ l

- A. $y^0 = \frac{1}{(x^2 + 1)\ln 2}$. B. $y^0 = \frac{2x}{x^2 + 1}$. C. $y^0 = \frac{2x}{(x^2 + 1)\ln 2}$. D. $y^0 = \frac{2x}{\ln 2}$.

Cÿu 2. Cho khèi lăp ph÷ìng (L) câ th^o t½ch b-ng $2a^3$. Khi â (L) câ cãnh b-ng p $\bar{2}a$.

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

Cÿu 3. Cho $> v\bar{i}$; $2 R$. M»nh · n o d÷i ÿ óng?

- A. ·. B. $>$. C. $=$. D. $<$.

Cÿu 4. ç thà h m sè $y = \frac{x+2}{x+1}$ c-t tróc tung tñi i^om câ tung ã b-ng

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

Cÿu 5. Tăp xjç ành D cõa h m sè $y = \ln(1 - x)$ l

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

Cÿu 6. Ph÷ìng tr¼nh ÷ìng t»m cãnh ngang v t»m cãnh ùng cõa ç thà h m sè $y = \frac{3x - 4}{x + 1}$ lln l-ñt l

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

Cÿu 7. Cho x, y l hai sè thüc ðìng v m, n l hai sè thüc tỳ p. ñng thüc n o sau ÿ sai?

- A. $x^m : x^n = x^{m+n}$. B. $(x^n)^m = x^{nm}$. C. $x^m : y^n = (xy)^{m+n}$. D. $(xy)^n = x^n : y^n$.

Cÿu 8. Nj, u a l sè thüc ðìng khjç 1 th¼log_a a⁴ b-ng

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

Cÿu 9. Cho h m sè $y = f(x)$ câ bñng bjn thiññ nh÷ hñnh bññ. H m sè $y = f(x)$ ăt cũc tìu tñi i^om n o trong cjç i^om sau?

- A. $x = 5$. B. $x = 1$. C. $x = 2$. D. $x = 1$.

x	1	1	2	+1
y ⁰		0	+	0
y	+1		5	1

Cÿu 10. Th^o t½ch cõa khèi nân câ bjn k½nh jR v chi-u cao h l

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

Cÿu 11. T¼m tăp xjç ành D cõa h m sè $y = (x^2 + 2x - 3)^{\bar{2}019}$.

- A. $D = R$. B. $D = (1 ; 3) \cup (1; + 1)$.
C. $D = R \cup \{3\}$. D. $D = (0; + 1)$.

Cÿu 12. Cho h m sè $y = f(x)$ lññ tñc trññ R v câ bñng x² ðşu $f^0(x)$ nh÷ sau

x	1	2	0	3	+1
f ⁰ (x)		0	+	0	+

M»nh · n o sau ÿ sai?

- A. H m sè f ñghách bjn trññ khoñg(0; 3). B. H m sè f ñghách bjn trññ khoñg(1 ; 2).
C. H m sè f çng bjn trññ khoñg (- 2; 0). D. H m sè f ñghách bjn trññ khoñg(3; + 1).

Câu 13. Cho khối lập phương (H) có thể tích V và diện tích S . Khi đó (H) có chiều cao bằng

- A. $h = \frac{V}{S}$. B. $h = \frac{S}{V}$. C. $h = \frac{3V}{S}$. D. $h = \frac{V}{3S}$.

Câu 14. Thể tích khối chóp có diện tích đáy S và chiều cao h là

- A. $V = 2Sh$. B. $V = \frac{Sh}{2}$. C. $V = Sh$. D. $V = \frac{Sh}{3}$.

Câu 15. Thể tích của khối trụ có bán kính đáy R và chiều cao h là

- A. $V = \frac{1}{3} R^2 h$. B. $V = Rh^2$. C. $V = R^2 h$. D. $V = R^2 h$.

Câu 16. Phương trình $5^x = 2$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{2}{5}$. B. $x = \log_5 2$. C. $x = \log_2 5$. D. $x = \frac{5}{2}$.

Câu 17. Hàm số nào sau đây đồng biến trên \mathbb{R} ?

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

Câu 18. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên \mathbb{R} ?

- A. $y = \log x$. B. $y = 3^{-x}$. C. $y = \sqrt[3]{2} + 1^{-x}$. D. $y = 2^x$.

Câu 19. Đạo hàm của hàm số $y = xe^x$ là

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

Câu 20. Cho hình nón (N) có bán kính đáy bằng R và chiều cao h . Khi đó diện tích xung quanh của (N) bằng

- A. $S_{xq} = Rh$. B. $S_{xq} = 2Rh$. C. $S_{xq} = 2R\sqrt{R^2 + h^2}$. D. $S_{xq} = R\sqrt{R^2 + h^2}$.

Câu 21. Thể tích của khối lập phương có cạnh bằng a là

- A. $\frac{3a^3}{4}$. B. $\frac{3a^3}{2}$. C. $\frac{3a^3}{12}$. D. $\frac{3a^3}{6}$.

Câu 22. Cho tứ diện ABCD: Gọi M là trung điểm cạnh AD. Khi đó thể tích của hai khối tứ diện ABCM và ABCD bằng

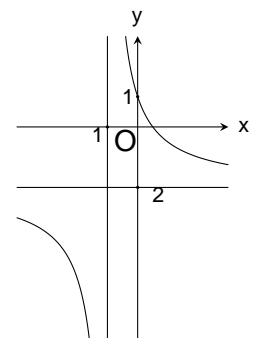
- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 23. Hàm số $y = x^3 - 3x^2$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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

Câu 24. Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào?

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



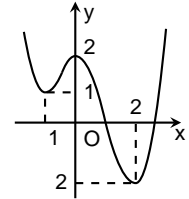
Câu 25. Cột hình trụ (T) bởi một phẳng qua trục của nó tạo nên một hình vuông cạnh bằng 2. Khi đó diện tích toàn phần của (T) là

- A. 6. B. 5. C. 8. D. 4.

Câu 26. Tập nghiệm của bất phương trình $x^4 + 2mx^2 + m^2 + 2019 < 0$ là một tập rỗng.

- A. $m < 0$. B. $m > 0$. C. $m > 0$. D. $m < 0$.

Câu 27. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào sau đây đúng?



- A. Hàm số có giá trị lớn nhất trong khoảng $(-1; 0)$.
- B. Hàm số có giá trị lớn nhất trong khoảng $(0; 2)$.
- C. Hàm số có giá trị nhỏ nhất trong khoảng $(-2; 2)$.
- D. Hàm số có giá trị nhỏ nhất trong khoảng $(-2; 0)$.

Câu 28. Cho a, b là các số thực dương khác 1 thỏa $\log_a b = n$, với $n \in \mathbb{N}$ là số nguyên dương. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $\log_{2n} b = \log_2 a$.
- B. $n \ln b = \ln a$.
- C. $\log_b a = \frac{1}{n}$.
- D. $\log b^2 = 2n \log a$.

Câu 29. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có trục tiệm cận đứng và trục tiệm cận ngang?

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

Câu 30. Nếu (T) là hình trụ ngoại tiếp hình lập phương cạnh bằng a thì thể tích của khối trụ sinh bởi (T) bằng

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

Câu 31. Điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ là

- A. $x = 1$.
- B. $x = -1$.
- C. $M(1; 0)$.
- D. $N(-1; 4)$.

Câu 32. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B ; $SA = 2AB = a$ và SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Khi đó thể tích hình chóp $S.ABC$ có thể tích bằng

- A. $\frac{a^3}{24}$.
- B. $\frac{a^3}{4}$.
- C. $\frac{a^3}{12}$.
- D. $\frac{a^3}{8}$.

Câu 33. Giải hệ phương trình tìm nghiệm của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-2}$ với trục hoành. Phương trình hoành độ nghiệm của đồ thị hàm số trong tập nghiệm M là

- A. $x - 3y + 1 = 0$.
- B. $x + 3y + 1 = 0$.
- C. $x - 3y - 1 = 0$.
- D. $x + 3y - 1 = 0$.

Câu 34. Khi đặt $t = \log_2 x$, phương trình $\log_2^2 x^2 + 2 \log_4 x - 2 = 0$ trở thành phương trình nào sau đây?

- A. $2t^2 + t - 2 = 0$.
- B. $2t^2 + 2t - 1 = 0$.
- C. $t^2 + 4t - 2 = 0$.
- D. $4t^2 + t - 2 = 0$.

Câu 35. Tập nghiệm của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 2x - 3}{x - 2}$ và đường thẳng $y = x + 1$ là

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

Câu 36. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3x + \frac{4}{x}$ trên khoảng $(0; +\infty)$ bằng

- A. $\frac{301}{5}$.
- B. 7.
- C. $4\sqrt{2}$.
- D. $4\sqrt{3}$.

Câu 37. Tập giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^4 + x^2 - 13$ trên đoạn $[-2; 3]$.

- A. $\frac{321}{25}$.
- B. 13.
- C. $\frac{51}{4}$.
- D. $\frac{319}{25}$.

Câu 38. Tập nghiệm của đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 2x - 1$ song song với đường thẳng $d: 2x + y - 3 = 0$ có phương trình là

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

Câu 39. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng $4\sqrt{3}$ và các cạnh bên tạo với mặt phẳng đáy một góc 60° . Khi đó diện tích toàn phần của hình nón ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ bằng

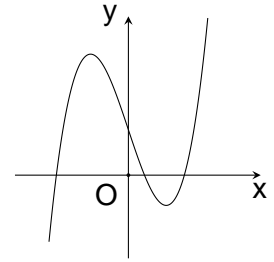
- A. $16\sqrt{3} + 1$.
- B. 48.
- C. 80.
- D. 96.

Câu 40. Phương trình $7^{x^2} = m$ có nghiệm khi và chỉ khi

- A. $m > 7$.
- B. $0 < m < 1$.
- C. $m > 0$.
- D. $m \neq 1$.

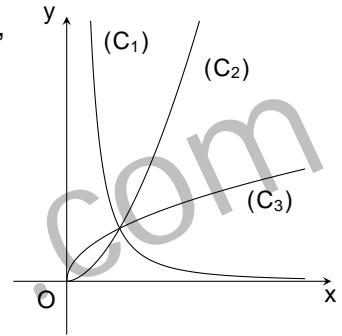
Câu 41. Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số $f(x) = ax^3 + bx + c$. Khẳng định nào đúng?

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



Câu 42. Cho ba hàm số $y = x^{\frac{1}{3}}$; $y = x^{\frac{1}{2}}$; $y = x^{-2}$ các đồ thị trong khoảng $(0; +\infty)$ như hình vẽ bên. Khi đó đồ thị của ba hàm số $y = x^{\frac{1}{3}}$; $y = x^{\frac{1}{2}}$; $y = x^{-2}$ lần lượt là

- A. $(C_2); (C_1); (C_3)$.
 B. $(C_3); (C_2); (C_1)$.
 C. $(C_2); (C_3); (C_1)$.
 D. $(C_1); (C_3); (C_2)$.



Câu 43. Tìm giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - 4)x + 3$ đạt cực đại tại $x = 3$.

- A. $m = 5$.
 B. $m = 1$.
 C. $m = 5$.
 D. $m = 1$.

Câu 44. Cho $x; y$ là các số thực dương thỏa mãn $2^{1 + \log x} = 3 + 2^{2 + \log y}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\ln x + 2; \ln y = 0$.
 B. $\ln x - 2; \ln y = 0$.
 C. $\ln x + \ln y = 0$.
 D. $2; \ln x + \ln y = 0$.

Câu 45. Cho hình trụ tròn có trục $ABCD: A^0B^0C^0D^0$ các đáy là hình vuông cạnh a , AB^0 vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Nếu góc giữa hai mặt phẳng (BCC^0B^0) và $(ABCD)$ bằng 45° thì thể tích khối trụ $ABC: A^0B^0C^0$ bằng

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

Câu 46. Cho hình chóp $S: ABCD$ các đáy $ABCD$ là hình thang cân, $\angle ABC = \angle BAD = 60^\circ$, $AB = 2DC$. Mặt bên SAD là tam giác cân và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Khi đó thể tích chóp $S: ABCD$ bằng

- A. $\frac{a^3}{8}$.
 B. $\frac{a^3}{4}$.
 C. $\frac{3a^3}{4}$.
 D. $\frac{3a^3}{8}$.

Câu 47. Các bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{3}{4}x^4 - (m-1)x^2 + \frac{1}{4x^4}$ có ba nghiệm trong khoảng $(0; +\infty)$?

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

Câu 48. Cho hàm số $y = x^3 + mx + 2$ các đồ thị (C_m) . Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để (C_m) cắt trục hoành tại đúng một điểm.

- A. $m < 3$.
 B. $m > 3$.
 C. $m > 3$.
 D. $m < 3$.

Câu 49. Cho khối trụ tròn có trục $ABC: A^0B^0C^0$ các đáy là hình vuông cạnh a và $AB = a$. Gọi $E; F$ lần lượt là trung điểm của các cạnh AA^0 và BB^0 . Nếu tam giác CEF vuông cân tại F thì khoảng cách từ tâm B đến mặt phẳng (CEF) bằng

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

Câu 50. Các bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\log_3(x+1) = \log_3(2x^2 - m)$ có hai nghiệm phân biệt?

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

-----HT-----

Hắ v tññ:

Sè bjo danh: Líp:

Mç · 104

Cÿu 1. Ph÷ìng tr¼nh ÷ìng tí»m c²n ngang v tí»m c²n ùng cõa ç thà h m sè $y = \frac{3x - 4}{x + 1} \ln |x - 1|$

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

Cÿu 2. Th^o t½ch khèi chậ câ di»n t½ch iS v chi-u cao h l

- A. $V = \frac{Sh}{2}$. B. $V = \frac{Sh}{3}$. C. $V = Sh$. D. $V = 2Sh$.

Cÿu 3. Cho h m sè $y = f(x)$ câ b£ng bi,ñ thiññ nh÷ h¼nh bññ. H m sè $y = f(x)$ t cüc tíu tñ i^om n o trong c¼c i^om sau?

- A. $x = 5$. B. $x = 2$. C. $x = 1$. D. $x = -1$.

x	1	1	2	+1
y ^o	0	+	0	
y	+1		5	1

Cÿu 4. Th^o t½ch cõa khèi trõ câ bi,ñ k½nh iYR v chi-u cao h l

- A. $V = R^2h$. B. $V = \frac{1}{3}R^2h$. C. $V = R^2h$. D. $V = Rh^2$.

Cÿu 5. Cho h m cõa h m sè $y = \log_2(x^2 + 1)$ l

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

Cÿu 6. Cho khèi l³p ph÷ìng (L) câ th^o t½ch b-ng $2a^3$. Khi â (L) câ c²nh b-ng

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

Cÿu 7. Cho x, y l hai sè th¼c ðìng v m, n l hai sè th¼c tòi b. ñng th¼c n o sau ÿy sai?

- A. $(x^n)^m = x^{nm}$. B. $x^m \cdot x^n = x^{m+n}$. C. $(xy)^n = x^n \cdot y^n$. D. $x^m \cdot y^n = (xy)^{m+n}$.

Cÿu 8. H m sè n o sau ÿy nghàch bi,ñ trññ R?

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

Cÿu 9. Cho h m sè $y = f(x)$ liññ tõi trññ R v câ b£ng x² ðñu f^o(x) nh÷ sau

x	1	2	0	3	+1
f ^o (x)		0	+	0	+

M»nh · n o sau ÿy sai?

- A. H m sè f nghàch bi,ñ trññ kho£ng(3; +1). B. H m sè f çng bi,ñ trññ kho£ng (-2; 0).
C. H m sè f nghàch bi,ñ trññ kho£ng(0; 3). D. H m sè f nghàch bi,ñ trññ kho£ng(1 ; 2).

Cÿu 10. N, u a l sè th¼c ðìng kh¼c 1 th¼log_a a⁴ b-ng

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

Cÿu 11. Cho $\alpha > \text{vii}$; $2 \in R$. M»nh · n o ðìi ÿy óng?

- A. $\alpha < \dots$. B. $\alpha > \dots$. C. \dots . D. $\dots = \dots$.

Cÿu 12. T³p x¼c ành D cõa h m sè $y = \ln(1 - x)$ l

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

Cÿu 13. H m sè n o sau ÿy çng bi,ñ trññ R?

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

Câu 14. Cho hàm số $y = \frac{x+2}{x+1}$ cắt trục tung tại điểm cắt trục tung là bằng

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

Câu 15. Phương trình $5^x = 2$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{2}{5}$. B. $x = \log_5 2$. C. $x = \log_2 5$. D. $x = \frac{5}{2}$.

Câu 16. Tập hợp tập xác định D của hàm số $y = (x^2 + 2x - 3)^{\frac{1}{2019}}$.

- A. $D = (-1; 3) \cup (1; +\infty)$. B. $D = (0; +\infty)$.
C. $D = \mathbb{R} \setminus \{3; 1\}$. D. $D = \mathbb{R}$.

Câu 17. Cho khối lượng trọng (H) của một vật rơi tự do trong thời gian t giây là S. Khi vật rơi (H) của vật rơi cao bằng

- A. $h = \frac{3V}{S}$. B. $h = \frac{V}{3S}$. C. $h = \frac{V}{S}$. D. $h = \frac{S}{V}$.

Câu 18. Thời gian của một vật rơi tự do từ độ cao h là

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

Câu 19. Cho a; b là các số thực dương khác 1 thỏa $\log_a b = n$, với n là số nguyên dương. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $\log_b a = \frac{1}{n}$. B. $\log b^2 = 2n \log a$. C. $n \ln b = \ln a$. D. $\log_{2^n} b = \log_2 a$.

Câu 20. Hàm số $y = x^3 - 3x^2$ có nghiệm trong khoảng nào sau đây?

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

Câu 21. Điểm cực trị của hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ là

- A. $M(1; 0)$. B. $N(-1; 4)$. C. $x = 1$. D. $x = -1$.

Câu 22. Tập giao điểm của hàm số $y = \frac{x^2 - 2x + 3}{x - 2}$ và đường thẳng $y = x + 1$ là

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

Câu 23. Cho hình nón (N) có bán kính đáy r và chiều cao h. Khi vật rơi tự do xung quanh trục (N) bằng

- A. $S_{xq} = R \sqrt{R^2 + h^2}$. B. $S_{xq} = Rh$. C. $S_{xq} = 2 R \sqrt{R^2 + h^2}$. D. $S_{xq} = 2 Rh$.

Câu 24. Cột hình trụ (T) bởi một mặt phẳng qua trục của nó tạo thành một hình vuông cạnh bằng 2. Khi vật rơi tự do từ đỉnh của (T) là

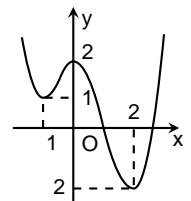
- A. 8. B. 4. C. 6. D. 5.

Câu 25. Tập nghiệm của bất phương trình $y = x^4 + 2mx^2 + m^2 + 2019$ có nghiệm một số thực.

- A. $m < 0$. B. $m > 0$. C. $m = 0$. D. $m = 0$.

Câu 26. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số có nghiệm trong khoảng $(0; 2)$.
B. Hàm số nghịch biến trong khoảng $(-2; 0)$.
C. Hàm số có nghiệm trong khoảng $(-1; 0)$.
D. Hàm số nghịch biến trong khoảng $(-2; 2)$.



Câu 27. Nếu (T) là hình trụ ngoại tiếp hình lập phương có cạnh bằng a thì thể tích của khối trụ sinh bởi (T) bằng

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

Câu 28. Đạo hàm của hàm số $y = xe^x$ là

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

Câu 29. Cho hình chóp S:ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B; SA = 2AB = a và SA vuông góc với mặt phẳng (ABC). Khi đó thể tích bằng

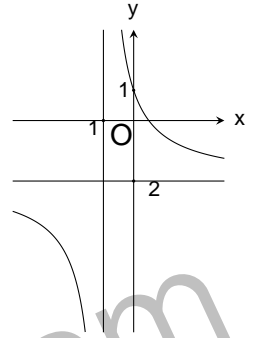
- A. $\frac{a^3}{4}$. B. $\frac{a^3}{12}$. C. $\frac{a^3}{24}$. D. $\frac{a^3}{8}$.

Câu 30. Cho tứ diện ABCD: G là trọng tâm của tam giác AD. Khi mặt phẳng song song với BC và đi qua G cắt AD tại M. Khi đó tỉ lệ $\frac{AM}{MD}$ bằng

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

Câu 31. Hàm số bậc nhất có dạng nào dưới đây?

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



Câu 32. Đường thẳng l giao trục hoành tại điểm M và trục tung tại điểm N . Phương trình đường thẳng l là

- A. $x - 3y + 1 = 0$. B. $x + 3y - 1 = 0$. C. $x - 3y - 1 = 0$. D. $x + 3y + 1 = 0$.

Câu 33. Thể tích của khối lập phương có cạnh bằng a là

- A. $\frac{3a^3}{6}$. B. $\frac{3a^3}{12}$. C. $\frac{3a^3}{4}$. D. $\frac{3a^3}{2}$.

Câu 34. Hàm số nào dưới đây có trục đối xứng?

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

Câu 35. Khi đặt $t = \log_2 x$, phương trình $\log_2^2 x^2 + 2 \log_4 x - 2 = 0$ trở thành phương trình nào sau đây?

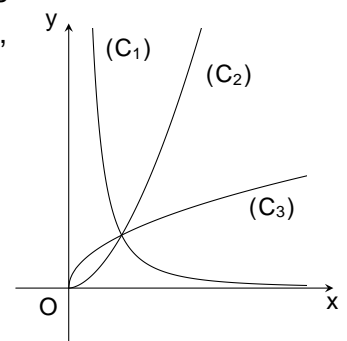
- A. $2t^2 + t - 2 = 0$. B. $2t^2 + 2t - 1 = 0$. C. $4t^2 + t - 2 = 0$. D. $t^2 + 4t - 2 = 0$.

Câu 36. Phương trình $7^{x^2} = m$ có nghiệm khi và chỉ khi

- A. $m > 1$. B. $m > 7$. C. $m > 0$. D. $0 < m < 1$.

Câu 37. Cho ba hàm số $y = x^{\sqrt{3}}$; $y = x^{\frac{1}{2}}$; $y = x^{-2}$ cắt nhau tại điểm $(0; +1)$ và hai điểm khác. Khi đó thứ tự các hàm số từ trên xuống dưới tại điểm $(1; 1)$ là

- A. $(C_2); (C_1); (C_3)$. B. $(C_1); (C_3); (C_2)$.
 C. $(C_3); (C_2); (C_1)$. D. $(C_2); (C_3); (C_1)$.



Câu 38. Tập giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - 4)x + 3$ đạt cực đại tại $x = 3$.

- A. $m = 1$. B. $m = -1$. C. $m = 5$. D. $m = -5$.

Câu 39. Tập giá trị của m để hàm số $y = x^4 + x^2 - 13$ có nghiệm trong $[2; 3]$.

- A. $\frac{51}{4}$. B. 13. C. $\frac{321}{25}$. D. $\frac{319}{25}$.

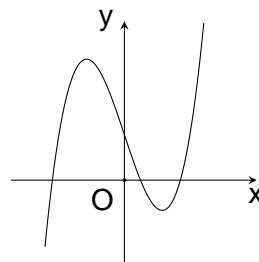
Câu 40. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3x + \frac{4}{x}$ trên khoảng $(0; +1)$ bằng

- A. $4\sqrt{3}$. B. $\frac{301}{5}$. C. 7. D. $4\sqrt{2}$.

Câu 41. Đường thẳng l song song với đường thẳng $2x + y - 3 = 0$ cắt trục tung tại điểm M .

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

Câu 42. Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số $f(x) = ax^3 + bx + c$. Không ảnh hưởng đến ý nào sau đây đúng?



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

Câu 43. Cho x, y là các số thực dương thỏa mãn $\sqrt[3]{2} - 1 \log x = 3 + 2\sqrt[3]{2} \log y$. Không ảnh hưởng sau đây nào đúng?

- A. $\ln x + 2 \ln y = 0$. B. $\ln x + \ln y = 0$. C. $2 \ln x + \ln y = 0$. D. $\ln x - 2 \ln y = 0$.

Câu 44. Cho hình trụ tròn có các cạnh AB, BC, CD của đáy là hình vuông cạnh a , AB vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Nếu góc giữa hai mặt phẳng $(BCC'B')$ và $(ABCD)$ bằng 45° thì khi hình trụ $ABC:A'B'C'$ có thể tích bằng

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

Câu 45. Cho hình chóp tam giác đều $S:ABC$ có cạnh đáy bằng $4\sqrt{3}$ và các cạnh bên tạo với mặt phẳng đáy một góc 60° . Khi đó diện tích toàn phần của hình nón ngoại tiếp hình chóp $S:ABC$ bằng

- A. 80 . B. 96 . C. 48 . D. $16\sqrt{3} + 1$.

Câu 46. Cho hình chóp $S:ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang cân, $\angle ABC = \angle BAD = 60^\circ$, $AB = 2DC$. Mặt bên SAD là tam giác đều cạnh a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Khi đó thể tích hình chóp $S:ABCD$ có thể tích bằng

- A. $\frac{a^3}{4}$. B. $\frac{3a^3}{4}$. C. $\frac{a^3}{8}$. D. $\frac{3a^3}{8}$.

Câu 47. Các bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m sao cho $y = \frac{3}{4}x^4 - (m-1)x^2 + \frac{1}{4x^4}$ có biến thiên không $(0; +\infty)$?

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

Câu 48. Cho hàm số $y = x^3 + mx + 2$ có đạo hàm (C_m) . Tập tất cả các giá trị thực của tham số m (C_m) có trục hoành tại đúng một điểm.

- A. $m < 3$. B. $m < -3$. C. $m > 3$. D. $m > -3$.

Câu 49. Các bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m phương trình $\log_{\sqrt{3}}(x+1) = \log_3 2x^2 - m$ có hai nghiệm phân biệt?

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

Câu 50. Cho hình trụ tròn có các cạnh $ABC:A'B'C'$ có thể tích bằng a^3 và $AB = a$. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của các cạnh AA' và BB' . Nếu tam giác CEF vuông cân tại F thì khoảng cách từ tâm B đến mặt phẳng (CEF) bằng

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

-----H-T-----

•P •N

BfNG •P •N C•C M, —

Mç . thi 101

- | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. C | 2. B | 3. D | 4. B | 5. C | 6. C | 7. A | 8. A | 9. D | 10. A |
| 11. D | 12. B | 13. C | 14. B | 15. B | 16. A | 17. A | 18. B | 19. B | 20. D |
| 21. D | 22. D | 23. C | 24. A | 25. A | 26. D | 27. C | 28. A | 29. A | 30. D |
| 31. A | 32. D | 33. A | 34. D | 35. C | 36. A | 37. D | 38. B | 39. A | 40. D |
| 41. D | 42. D | 43. B | 44. A | 45. B | 46. B | 47. D | 48. D | 49. C | 50. D |

Mç . thi 102

- | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. A | 2. D | 3. D | 4. B | 5. A | 6. C | 7. D | 8. A | 9. B | 10. B |
| 11. D | 12. A | 13. D | 14. B | 15. C | 16. A | 17. A | 18. C | 19. C | 20. B |
| 21. A | 22. C | 23. C | 24. A | 25. D | 26. D | 27. B | 28. B | 29. D | 30. D |
| 31. C | 32. A | 33. A | 34. D | 35. B | 36. D | 37. B | 38. B | 39. A | 40. B |
| 41. C | 42. C | 43. A | 44. B | 45. A | 46. B | 47. A | 48. C | 49. D | 50. A |

Mç . thi 103

- | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. C | 2. C | 3. B | 4. A | 5. B | 6. C | 7. C | 8. B | 9. B | 10. D |
| 11. B | 12. A | 13. A | 14. D | 15. C | 16. B | 17. C | 18. B | 19. D | 20. D |
| 21. A | 22. A | 23. C | 24. C | 25. A | 26. A | 27. A | 28. B | 29. D | 30. C |
| 31. D | 32. A | 33. B | 34. D | 35. C | 36. D | 37. C | 38. C | 39. B | 40. D |
| 41. A | 42. C | 43. C | 44. A | 45. A | 46. D | 47. D | 48. B | 49. A | 50. D |

Mç . thi 104

- | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. B | 2. B | 3. C | 4. A | 5. B | 6. B | 7. D | 8. A | 9. C | 10. A |
| 11. B | 12. D | 13. C | 14. A | 15. B | 16. A | 17. C | 18. D | 19. C | 20. C |
| 21. B | 22. D | 23. A | 24. C | 25. D | 26. C | 27. B | 28. D | 29. C | 30. C |
| 31. C | 32. D | 33. C | 34. C | 35. C | 36. A | 37. D | 38. C | 39. A | 40. A |
| 41. B | 42. B | 43. A | 44. C | 45. C | 46. D | 47. C | 48. C | 49. B | 50. D |