

Mã đề: 132

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x) = x^4 - 4x^2 + 5$. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = f'(x)$ với trục hoành.

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

Câu 2. Tìm đạo hàm của hàm số $y = e^{x^2-2x}$.

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

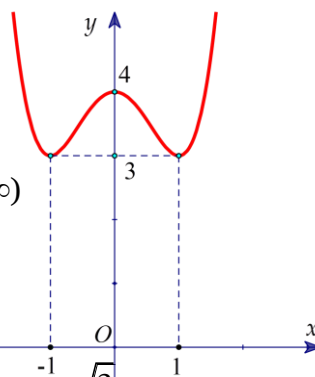
Câu 3. Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{3x-1}{2x-1}$?

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

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị (C) như hình vẽ bên.

Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; -1)$. B. Hàm số nghịch biến trên $(0; +\infty)$
C. Hàm số nghịch biến trên $(0; 1)$. D. Hàm số đồng biến trên $(-1; 4)$.



Câu 5. Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy B và chiều cao h là

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

Câu 6. Trong không gian Oxyz. Mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(-1; 2; 0)$ và véc tơ pháp tuyến $\vec{n} = (4; 0; -5)$ có phương trình là.

- A. $4x-5y-4=0$. B. $4x-5z-4=0$ C. $4x-5y+4=0$ D. $4x-5z+4=0$

Câu 7. Tìm giá trị cực đại của hàm số $y = x^3 - x^2 - 1$.

- A. 0. B. -1. C. $\frac{2}{3}$. D. $-\frac{31}{27}$.

Câu 8. Tìm tập nghiệm của phương trình: $5^{x-1} + 5^{3-x} = 26$.

- A. $\{2; 4\}$. B. $\{3; 5\}$. C. $\{1; 3\}$. D. Φ .

Câu 9. Tìm nguyên hàm của hàm số $y = 10^{2x}$.

- A. $\frac{10^x}{2\ln 10} + C$. B. $\frac{10^{2x}}{\ln 10} + C$. C. $\frac{10^{2x}}{2\ln 10} + C$. D. $10^{2x} 2\ln 10 + C$.

Câu 10. Cho hàm số $y = \frac{x + \sqrt{4x^2 + 1}}{2x + 1}$ (C). Tìm số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của (C).

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

Câu 11. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên $(-\infty; +\infty)$.

- A. $y = \frac{2x-1}{x-5}$. B. $y = x^4 + 3x^2 + 1$. C. $y = -x^3 - 2x + 1$. D. $y = x^3 + 2x - 1$.

Câu 12. Cho hình chóp tam giác đều S.ABC có cạnh đáy bằng $a\sqrt{2}$ và chiều cao của hình chóp là $a\sqrt{2}$. Tính theo a thể tích khối chóp S.ABC.

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

Câu 13. Cho hàm số $y = \frac{x-1}{x+2}$. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số trên $[-1; 2]$ Tính $P = M + m$.

- A. $P = -\frac{7}{4}$. B. $P = \frac{7}{4}$. C. $P = -\frac{4}{7}$. D. $P = \frac{4}{7}$.

Câu 14. Tính tích phân sau: $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (2x-1) \cos x dx = m\pi + n$. Giá trị của $m+n$ là.

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

Câu 15. Cho $\log_{12} 27 = a$. Tính $P = \log_{36} 24$ theo a.

- A. $P = \frac{9-a}{6-2a}$. B. $P = \frac{9-a}{6+2a}$. C. $P = \frac{9+a}{6-2a}$. D. $P = \frac{9+a}{6+2a}$.

Câu 16. Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác ABC vuông tại B. $AB = a\sqrt{2}$. SA vuông góc với đáy và $SA = \frac{a}{2}$. Tính khoảng cách từ điểm A đến mp(SBC).

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

Câu 17. Giải phương trình $\log_3(x^2 - x - 5) = \log_3(2x + 5)$. Ta có nghiệm.

- A. $x = 7$ và $x = -4$. B. $x = 2$ và $x = 5$. C. $x = -2$ và $x = 5$. D. $x = -3$ và $x = 5$.

Câu 18. Trong không gian Oxyz đường thẳng d đi qua gốc tọa độ O và có vec tơ chỉ phương $\vec{u}(1; 2; 3)$ có phương trình.

- A. $d: \begin{cases} x=0 \\ y=2t \\ z=3t \end{cases}$. B. $d: \begin{cases} x=1 \\ y=2 \\ z=3 \end{cases}$. C. $d: \begin{cases} x=t \\ y=3t \\ z=2t \end{cases}$. D. $d: \begin{cases} x=-t \\ y=-2t \\ z=-3t \end{cases}$.

Câu 19. Tính: $M = \frac{2^2 + 5^{-3} \cdot 5^4}{10^{-3} : 10^{-2} - (0,25)^0}$, ta được.

- A. 10. B. -10. C. 12. D. 15.

Câu 20. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = x^2$, $y = 0$, $x = -1$, $x = 2$.

- A. $S = 3$. B. $S = \frac{7}{3}$. C. $S = \frac{14}{3}$. D. $S = \frac{5}{3}$.

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $A(2; 1; 1)$ và mặt phẳng (P): $2x - y + 2z + 1 = 0$. Phương trình mặt cầu tâm A tiếp xúc với mặt phẳng (P) là.

- A. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 4$. B. $(x+2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 9$.

C. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 3$. D. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 5$.

Câu 22. Cho hàm số $y = a \sin x + b \cos x + x$ $0 < x < 2\pi$ đạt cực trị tại các điểm $x = \frac{\pi}{3}$ và $x = \pi$. Tính giá trị biểu thức $T = a + b\sqrt{3}$.

A. $T = 2\sqrt{3}$. B. $T = 3\sqrt{3} + 1$. C. $T = 2$. D. $T = 4$.

Câu 23. Tìm số nghiệm nguyên của bất phương trình $\log(x^2 - 2x) \leq \log x$.

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

Câu 24. Cho phương trình $3^x + 5^x = 6x + 2$. Tìm mệnh đề đúng.

A. Phương trình có đúng 2 nghiệm $x = 0$ và $x = 1$. B. Phương trình có đúng 3 nghiệm.
C. Phương trình có nghiệm duy nhất $x = 1$. D. Phương trình vô nghiệm.

Câu 25. Cho $f'(x) = 3 - 5\sin x$ và $f(0) = 10$. Trong các khẳng định sau đây, khẳng định nào đúng.

A. $f(x) = 3x + 5\cos x + 2$. B. $f\left(\frac{\pi}{2}\right) = \frac{3\pi}{2}$.
C. $f(\pi) = 3\pi$. D. $f(x) = 3x - 5\cos x + 2$.

Câu 26. Tìm $m > 1$ sao cho $\int_1^m (2x-3)dx = 2$.

A. $\frac{17}{9}$. B. $\frac{27}{9}$. C. $\frac{18}{9}$. D. 3.

Câu 27. Cho $\int_0^1 \frac{1}{f(x)} dx = 2$. Tính $\int_0^1 \frac{f(x)-2}{f(x)} dx$.

A. -3. B. 3. C. $\frac{12}{9}$. D. $\frac{9}{12}$.

Câu 28. Tìm phần ảo của số phức z thỏa mãn điều kiện $\bar{z} = \frac{2+i}{1-3i} + 2 - 5i$.

A. $\frac{43}{10}$. B. $-\frac{19}{10}$. C. $-\frac{43}{10}$. D. $\frac{19}{10}$.

Câu 29. Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác ABC vuông tại A. $BC = 2a$, $AC = a$. SB vuông góc với đáy. Góc giữa cạnh bên SC và mặt đáy bằng 60° . Tính theo a thể tích khối chóp S.ABC.

A. $\frac{a^3}{3}$. B. a^3 . C. $\frac{a^3}{4}$. D. $\frac{a^3\sqrt{5}}{12}$.

Câu 30. Số phức nào trong các số phức sau có môđun bằng 3.

A. $z = 2 + i$. B. $z = 4i - 1$. C. $z = \sqrt{13} - 2i$. D. $z = \sqrt{5} + 2i$.

Câu 31. Trong không gian Oxyz, cho điểm $M(8, -2, 4)$. Gọi A, B, C lần lượt là hình chiếu của M trên các trục Ox, Oy, Oz. Phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm A, B và C là.

A. $x + 4y + 2z - 8 = 0$. B. $x - 4y + 2z - 8 = 0$.
C. $x - 4y + 2z - 8 = 0$. D. $x + 4y - 2z - 8 = 0$.

Câu 32: Một cái nón lá có chiều dài đường sinh và có đường kính mặt đáy đều bằng 5 dm. Vậy cần diện tích của lá để làm cái nón lá là.

- A. $\frac{25}{6}\pi \text{ dm}^2$. B. $\frac{25}{4}\pi \text{ dm}^2$. C. $\frac{25}{2}\pi \text{ dm}^2$. D. $25\pi \text{ dm}^2$.

Câu 33. Cho số phức z thỏa mãn hệ thức $5z - \bar{z} = 8 - 6i$ có dạng $a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$). Khi đó $a + b$ bằng.

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

Câu 34. Cho lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a , hình trụ ngoại tiếp khối lăng trụ có thể tích bằng.

- A. $\frac{1}{6}\pi a^3$. B. πa^3 . C. $\frac{1}{9}\pi a^3$. D. $\frac{1}{3}\pi a^3$.

Câu 35. Gọi a, b lần lượt là phần ảo và phần thực của số phức $z = 1 + 5i$.

- A. $a = 1; b = 5i$. B. $a = 5; b = 1$. C. $a = 1; b = -5$. D. $a = 1; b = 5$.

Câu 36. Tìm tất cả các giá trị thực của m để hàm số $y = mx^3 + 2mx^2 + (m+1)x + 1$ đồng biến trên $(-\infty; +\infty)$.

- A. $m \geq 0$. B. $m > 3$. C. $0 \leq m \leq 3$. D. $0 \leq m < 3$.

Câu 37. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đường thẳng $y = m$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ tại ba điểm phân biệt, trong đó có đúng hai điểm phân biệt có hoành độ dương.

- A. $-1 < m < 3$. B. $1 < m < 3$. C. $m = 1$. D. $-1 < m < 1$.

Câu 38. Tìm m để phương trình $9^{x^2} - 4 \cdot 3^{x^2} + 6 = m$ có đúng 2 nghiệm.

- A. $2 < m \leq 3$. B. $m = 3$ và $m = 2$. C. $m > 3$ và $m = 2$. D. $2 < m < 6$.

Câu 39. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho tam giác ABC có $A(1;0;0)$, $B(0;-2;3)$, $C(1;1;1)$.

Phương trình mặt phẳng (P) chứa A, B sao cho khoảng cách từ C tới (P) là $\frac{2}{\sqrt{3}}$.

- A. $x+y+z-1=0$ hoặc $-23x+37y+17z+23=0$. B. $x+y+2z-1=0$ hoặc $-2x+3y+7z+23=0$.
C. $x+2y+z-1=0$ hoặc $-2x+3y+6z+13=0$. D. $2x+3y+z-1=0$ hoặc $3x+y+7z+6=0$.

Câu 40. Phương trình: $x^3 - x^2 - x + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt thuộc $[-1; 1]$ khi và chỉ khi.

- A. $-\frac{5}{27} \leq m \leq 1$. B. $-\frac{5}{27} < m \leq 1$. C. $-\frac{5}{27} < m < 1$. D. $-1 \leq m \leq \frac{5}{27}$.

Câu 41. Cho hình hộp đứng ABCD.A'B'C'D' có đáy là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung

điểm của A'D' và A'B'. Biết $AC' \perp (BDMN)$ và $AB = a$, $AA' = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. Tính thể tích khối đa diện

A'NM.ABD.

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{96}$. B. $\frac{7a^3\sqrt{3}}{96}$. C. $\frac{7a^3\sqrt{3}}{32}$. D. $\frac{5a^3\sqrt{3}}{72}$.

Câu 42. Một vật đang chuyển động với 10m/s thì tăng tốc với gia tốc $a(t) = 3t + t^2 (m/s^2)$ Quãng đường của vật đi được trong khoảng thời gian 10 giây kể từ lúc bắt đầu tăng tốc là bao nhiêu ?

- A. $\frac{4000}{3}m$. B. $\frac{4300}{3}m$. C. $\frac{1900}{3}m$. D. $\frac{2200}{3}m$.

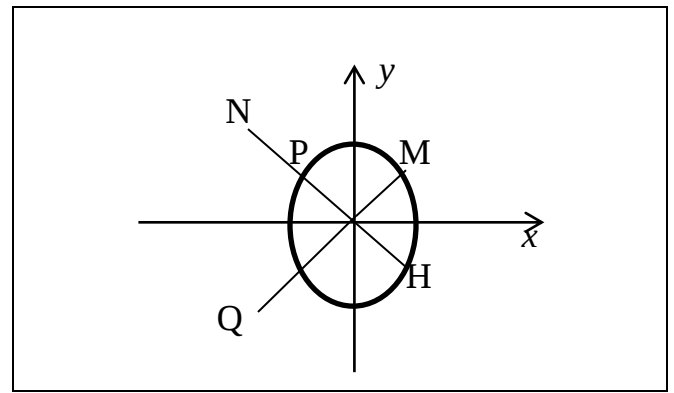
Câu 43. Tìm m để phương trình $4^x - 2(m+1) \cdot 2^x + 3m - 8 = 0$ có hai nghiệm trái dấu.

- A. $-1 < m < 9$. B. $m < \frac{8}{3}$. C. $\frac{8}{3} < m < 9$. D. $m < 9$.

Câu 44. Cho số phức z có điểm biểu diễn là điểm M như hình vẽ.

Điểm nào trong các điểm P, Q, N, H biểu diễn số phức $w = (\sqrt{3} + i)z$.

A. P . B. Q . C. N . D. H .



Câu 45. Tìm m để phương trình

$\log_3^2 x - (m+2).\log_3 x + 3m - 1 = 0$ có 2 nghiệm x_1, x_2 sao cho $x_1.x_2 = 27$.

A. $m = \frac{28}{3}$. B. $m = \frac{4}{3}$. C. $m = 25$. D. $m = 1$.

Câu 46. Cho số phức $z = a + bi$ ($b \neq 0$) và thỏa mãn $\frac{1+z+z^2}{1-z+z^2}$ là số thực. Tìm modulus của số phức z .

A. $|z| = \sqrt{2}$. B. $|z| = \sqrt{3}$. C. $|z| = 1$. D. $|z| = \frac{1}{\sqrt{2}}$

Câu 47: Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA = x$, tất cả các cạnh còn lại đều bằng 1. Tìm các giá trị của x để bài toán có nghĩa.

A. $x \geq \sqrt{3}$. B. $0 < x < \sqrt{3}$. C. $0 < x \leq \sqrt{3}$. D. $0 \leq x \leq \sqrt{3}$.

Câu 48. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;2)$, $B(5;4;4)$ và mặt phẳng $(P): 2x + y - z + 6 = 0$. Tọa độ điểm M nằm trên (P) sao cho $MA^2 + MB^2$ nhỏ nhất là.

A. $M(-1;1;5)$. B. $M(1;-1;3)$. C. $M(2;1;-5)$. D. $M(-1;3;2)$.

Câu 49: Cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2z = 0$ và điểm $A(2;2;2)$. Điểm B thay đổi trên mặt cầu. Diện tích của tam giác OAB có giá trị lớn nhất là.

A. 1(đvdt). B. 2(đvdt). C. $\sqrt{3}$ (đvdt). D. 3(đvdt).

Câu 50: Trong không gian $Oxyz$ cho $A(0; 1; 0)$, $B(2; 2; 2)$, $C(-2; 3; 1)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{2}$ Tìm điểm M thuộc d để thể tích tứ diện $MABC$ bằng 3.

A. $M\left(-\frac{3}{2}; -\frac{3}{4}; \frac{1}{2}\right); M\left(-\frac{15}{2}; \frac{9}{4}; \frac{-11}{2}\right)$. B. $M\left(-\frac{3}{5}; -\frac{3}{4}; \frac{1}{2}\right); M\left(-\frac{15}{2}; \frac{9}{4}; \frac{11}{2}\right)$.

C. $M\left(\frac{3}{2}; -\frac{3}{4}; \frac{1}{2}\right); M\left(\frac{15}{2}; \frac{9}{4}; \frac{11}{2}\right)$. D. $M\left(\frac{3}{5}; -\frac{3}{4}; \frac{1}{2}\right); M\left(\frac{15}{2}; \frac{9}{4}; \frac{11}{2}\right)$.

Hết.