

TRUNG TÂM DẠY THÊM NGUYỄN KHUYẾN



Hotline: 0902696882

– Apps : [Nguyễn Khuyến]

– www.luyenthinguyenkhuyen.com

Câu 1: Trong không gian $Oxyz$, phương trình đường thẳng d đi qua điểm $M(-3; -1; 2)$ và có một vectơ chỉ phương $\vec{u} = (4; 3; -2)$ là

A. $\frac{x-4}{-3} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z+2}{2}$.

B. $\frac{x+3}{4} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-2}{-2}$.

C. $\frac{x+4}{-3} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z-2}{2}$.

D. $\frac{x-3}{4} = \frac{y-1}{3} = \frac{z+2}{-2}$.

Câu 2: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): \frac{x}{3} + \frac{y}{5} + \frac{z}{2} = 1$ cắt trục Oy tại điểm có tọa độ là

A. $(0; 5; 0)$.

B. $(0; -1; 0)$.

C. $(0; 3; 0)$.

D. $(0; 2; 0)$.

Câu 3: Cho hình trụ có bán kính đáy bằng a và chiều cao bằng $3a$. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

A. $7\pi a^2$.

B. $8\pi a^2$.

C. $14\pi a^2$.

D. $6\pi a^2$.

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

A. 3.

B. 0.

C. 2.

D. 1.

Câu 5: Có bao nhiêu số tự nhiên gồm ba chữ số đôi một khác nhau mà các chữ số được lấy từ tập hợp $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$?

A. 216

B. 20.

C. 18.

D. 120.

Câu 6: Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^2 + 2x$ và trục hoành là

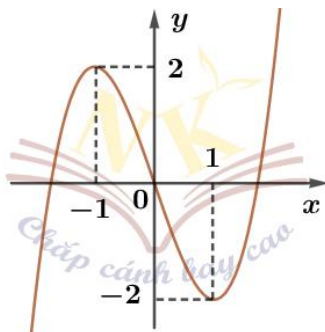
A. 3.

B. 1.

C. 0.

D. 2.

Câu 7: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d (a, b, c, d \in \mathbb{R})$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là



A. $x = 2$.

B. $x = -2$.

C. $x = 1$.

D. $x = -1$.

Câu 8: Đạo hàm của hàm số $y = \log_3(x+1)$ là

A. $y' = \frac{1}{x+1}$. B. $y' = \frac{1}{(x+1)\ln 3}$. C. $y' = \frac{1}{\ln 3}$. D. $y' = \frac{x+1}{\ln 3}$.

Câu 9: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} . Biết hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên \mathbb{R} và $F(1) = 3, F(3) = 6$. Tích phân $\int_1^3 f(x) dx$ bằng

A. 2. B. -3. C. 3. D. 9.

Câu 10: Diện tích đáy của khối lăng trụ có thể tích V và chiều cao h bằng

A. $\frac{V}{3h}$ B. $\frac{V}{h}$. C. $\frac{3V}{h}$. D. Vh .

Câu 11: Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 2$ và $u_2 = 8$. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng

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

Câu 12: Với a là số thực dương tùy ý, $\log_7(7a)$ bằng

A. $1 - \log_7 a$. B. $1 + a$. C. $1 + \log_7 a$ D. a

Câu 13: Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $\int x^5 dx = 5x^4 + C$ B. $\int x^5 dx = \frac{x^5}{\ln 5} + C$. C. $\int x^5 dx = \frac{1}{6}x^6 + C$ D. $\int x^5 dx = x^6 + C$.

Câu 14: Nếu $\int_1^4 f(x) dx = 6$ thì $\int_1^4 2f(x) dx$ bằng

A. 4, B. 12. C. 3. D. 8.

Câu 15: Cho hình nón có bán kính đáy bằng a và chiều cao bằng $\sqrt{3}a$. Độ dài đường sinh của hình nón đã cho bằng

A. $\sqrt{2}a$. B. $4a$. C. $2a$. D. $\sqrt{10}a$.

Câu 16: Trên mặt phẳng tọa độ, điểm $M(-2; 2)$ là điểm biểu diễn của số phức nào dưới đây?

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

Câu 17: Cho các số phức $z_1 = 2 + 3i$ và $z_2 = i$. Số phức $z_1 z_2$ bằng

A. $-3 + 2i$ B. $2 + 4i$. C. $3 - 2i$. D. $2 - 3i$.

Câu 18: Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 9a^2$ và chiều cao $h = 2a$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

A. $3a^3$ B. $18a^3$. C. $6a^3$ D. $24a^3$

Câu 19: Tập nghiệm của bất phương trình $2^x \geq 8$ là

A. $(3; +\infty)$. B. $[-3; +\infty)$. C. $[3; +\infty)$. D. $(-3; +\infty)$.

Câu 20: Với a là số thực dương tùy ý, biểu thức $a^{\frac{5}{3}}, a^{\frac{1}{3}}$ bằng

A. $a^{\frac{5}{9}}$ B. a^2 . C. $a^{\frac{4}{3}}$, D. a^5

Câu 21: Số phức nào dưới đây là số thuần ảo?

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

Câu 22: Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(-2; 3; 1)$ trên trục Ox có tọa độ là

A. $(0; 0; 1)$. B. $(-2; 0; 0)$ C. $(0; 3; 0)$. D. $(0; 3; 1)$.

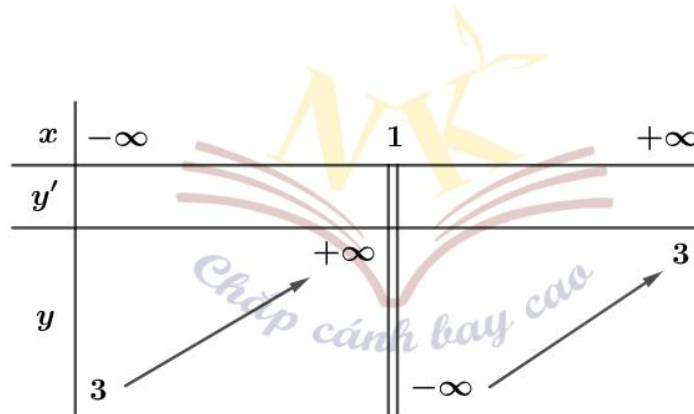
Câu 23: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(1; 0; -1)$ và bán kính $R = \sqrt{2}$. Phương trình của (S) là

A. $(x-1)^2 + y^2 + (z+1)^2 = \sqrt{2}$ B. $(x+1)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 2$.
C. $(x-1)^2 + y^2 + (z+1)^2 = 2$ D. $(x+1)^2 + y^2 + (z-1)^2 = \sqrt{2}$.

Câu 24: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^3, \forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 25: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:



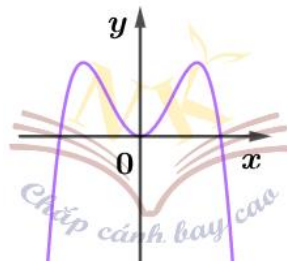
Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho có phương trình là

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

Câu 26: Cho hàm số $f(x) = 1 + 2\cos 2x$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $\int f(x) dx = x + 2\sin 2x + C$. B. $\int f(x) dx = x - \sin 2x + C$.
C. $\int f(x) dx = x - 2\sin 2x + C$. D. $\int f(x) dx = x + \sin 2x + C$.

Câu 27: Hàm số nào dưới đây có đồ thị như đường cong trong hình bên?



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

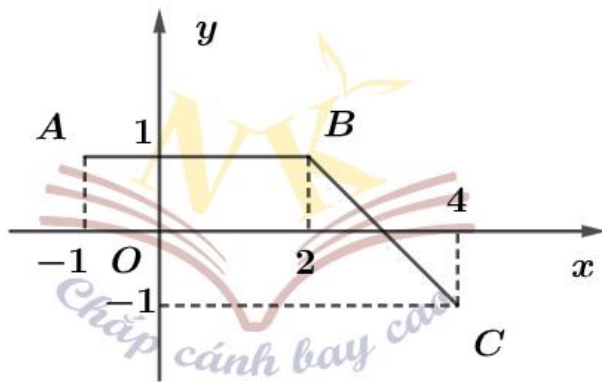
Câu 28: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(3x) > \log_2 5$ là

- A. $\left(\frac{3}{5}; +\infty\right)$ B. $\left(\frac{5}{3}; +\infty\right)$ C. $\left(0; \frac{5}{3}\right)$. D. $\left(0; \frac{3}{5}\right)$.

Câu 29: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 3)$ và $B(-1; 0; 5)$. Phương trình của mặt cầu đường kính AB là

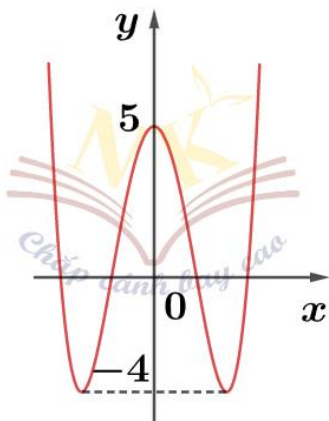
- A. $x^2 + (y-1)^2 + (z-4)^2 = 3$ B. $x^2 + (y-1)^2 + (z-4)^2 = 12$.
C. $x^2 + (y+1)^2 + (z+4)^2 = 12$. D. $x^2 + (y+1)^2 + (z+4)^2 = 3$

Câu 30: Đường gấp khúc ABC trong hình bên là đồ thị của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-1; 4]$. Tích phân $\int_{-1}^4 f(x) dx$ bằng



- A. 4. B. $\frac{9}{2}$. C. 3. D. $\frac{7}{2}$.

Câu 31: Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho ứng với mỗi m , phương trình $2f(x) = m$ có 4 nghiệm thực phân biệt?



- A. 8. B. 17. C. 16. D. 4.

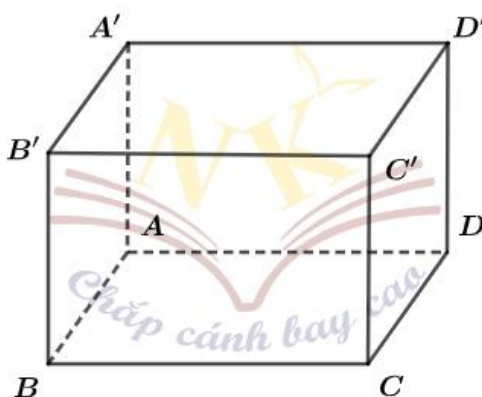
Câu 32: Tập xác định của hàm số $f(x) = \log_5(30 - x^2)$ chứa bao nhiêu số nguyên?

- A. 11. B. 6. C. 10. D. 5.

Câu 33: Hàm số $y = x^4 - 2x^2$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 34: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 1, BC = 2, AA' = 3$ (tham khảo hình bên). Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB' và BC' bằng



- A. $\frac{6\sqrt{13}}{13}$. B. $\frac{3\sqrt{10}}{10}$. C. $\frac{7}{6}$. D. $\frac{6}{7}$.

Câu 35: Cho hình chóp đều $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài tất cả các cạnh bằng a . Góc giữa hai đường thẳng SB và CD bằng

- A. 30° B. 45° C. 90° D. 60°

Câu 45: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z+1)^2 = 4$ và đường thẳng d đi qua điểm $A(1;0;-2)$, nhận $\vec{u} = (1;a;2-a)$ (với $a \in \mathbb{R}$) làm vector chỉ phương. Biết rằng d cắt (S) tại hai điểm phân biệt mà các tiếp diện của (S) tại hai điểm đó vuông góc với nhau. Hỏi a^2 thuộc khoảng nào dưới đây?

- A. $\left(2; \frac{5}{2}\right)$ B. $\left(\frac{2}{5}; \frac{2}{3}\right)$. C. $\left(\frac{19}{2}; 10\right)$. D. $\left(\frac{7}{2}; 4\right)$.

Câu 46: Cho hàm số $f(x)$ nhận giá trị dương trên khoảng $(0; +\infty)$, có đạo hàm trên khoảng đó và thỏa mãn $f(x)\ln f(x) = x(2f(x) - f'(x)), \forall x \in (0; +\infty)$. Biết $f(1) = f(3)$, giá trị $f(2)$ thuộc khoảng nào dưới đây?

- A. $(32; 34)$. B. $(1; 3)$. C. $(40; 42)$. D. $(3; 5)$.

Câu 47: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, $SA = SB = SC = AC = a, SB$ tạo với mặt phẳng (SAC) một góc 60° . Thể tích của khối chóp đã cho bằng

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

Câu 48: Gọi S là tập hợp các số phức $z = a + bi (a, b \in \mathbb{R})$ thỏa mãn $|z + \bar{z}| + |z - \bar{z}| = 2$ và $ab \leq 0$. Xét z_1 và z_2 thuộc S sao cho $\frac{z_1 - z_2}{-1 + i}$ là số thực dương. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $|z_1| + |z_2 - i|$ bằng

- A. $1 + \sqrt{2}$. B. $\sqrt{5}$. C. 1. D. $\sqrt{2}$.

Câu 49: Cho hàm số $f(x) = x^4 - 32x^2 + 4$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho ứng với mỗi m , tổng giá trị các nghiệm phân biệt thuộc khoảng $(-4; 1)$ của phương trình $f(x^2 + 4x + 5) = m$ bằng -8 ?

- A. 82. B. 79. C. 81. D. 80.

Câu 50: Trong không gian $Oxyz$, xét mặt cầu (S) có tâm $I(5; 6; 12)$ và bán kính R thay đổi. Có bao nhiêu giá trị nguyên của R sao cho ứng với mỗi giá trị đó, tồn tại hai tiếp tuyến của (S) trong mặt phẳng (Oyz) mà hai tiếp tuyến đó cùng đi qua O và góc giữa chúng không nhỏ hơn 60° ?

- A. 9. B. 6. C. 4. D. 2.