

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề: 134

(Đề gồm 50 câu trắc nghiệm)

Câu 1. Hãy chọn cấp số nhân trong các dãy số được cho sau đây:

- A. $u_n = n^2 + \frac{1}{4}$ B. $u_n = \frac{1}{4^n} - 1$ C. $u_n = \frac{1}{4^{n-2}}$ D. $u_n = n^2 - \frac{1}{4}$

Câu 2. Một bình chứa 2 bi xanh, 2 bi đỏ, 4 bi trắng. Lấy ngẫu nhiên 2 viên bi. Xác suất để lấy được 2 viên bi trắng là:

- A. $\frac{3}{14}$. B. $\frac{1}{28}$. C. $\frac{1}{8}$. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 3. Có bao nhiêu cách cho một dãy số?

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

Câu 4. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song.
B. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song.
C. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song.
D. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song.

Câu 5. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Khi đó, vectơ bằng vectơ $\overrightarrow{AB}$ là vectơ nào dưới đây?

- A. $\overrightarrow{CD}$. B. $\overrightarrow{B'A'}$. C. $\overrightarrow{D'C'}$. D. $\overrightarrow{BA}$.

Câu 6. Dùng quy nạp chứng minh mệnh đề chứa biến $A(n)$ đúng với mọi số tự nhiên $n \geq p$ (p là một số tự nhiên). Ở bước 1 (bước cơ sở) của chứng minh quy nạp, bắt đầu với n bằng:

- A. $n = 1$. B. $n = p$. C. $n > p$. D. $n \geq p$.

Câu 7. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hình biểu diễn của một hình bình hành là một hình bình hành.
B. Hình biểu diễn của một hình vuông là một hình vuông.
C. Hình biểu diễn của một hình chữ nhật là một hình chữ nhật.
D. Hình biểu diễn của một hình thoi là một hình thoi.

Câu 8. Cho A và $\bar{A}$ là hai biến cố đối nhau. Chọn khẳng định đúng.

- A. $P(\bar{A}) = 1 + P(A)$. B. $P(A) = P(\Omega) + P(\bar{A})$. C. $P(A) = 1 + P(\bar{A})$. D. $P(\bar{A}) = 1 - P(A)$.

Câu 9. Hàm số nào trong các hàm số sau liên tục trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 10. Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng 0?

- A. $\left(\frac{-5}{3}\right)^n$. B. $\left(\frac{1}{3}\right)^n$. C. $\left(\frac{4}{e}\right)^n$. D. $\left(\frac{5}{3}\right)^n$.

Câu 11. Trong không gian, các mệnh đề dưới đây mệnh đề nào đúng?

- A. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.
B. Hai đường thẳng vuông góc với nhau thì chúng cắt nhau.
C. Cho hai đường thẳng song song, đường thẳng nào vuông góc với đường thẳng thứ nhất thì cũng vuông góc với đường thẳng thứ hai.
D. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì vuông góc với nhau

Câu 12. Cho các hàm số $u = u(x)$, $v = v(x)$ là các hàm số có đạo hàm tại x ; $n \in \mathbb{N}$, $n > 1$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $\left(\frac{1}{v}\right)' = \frac{v'}{v^2}$, $v \neq 0$. B. $(ku)' = k.u'$. C. $(\sqrt{x})' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$ ($x > 0$) D. $(x^n)' = n.x^{n-1}$.

Câu 13. Cho cấp số cộng gồm 5 số hạng: $1; \frac{5}{2}; 4; \frac{11}{2}; 7$. Tìm công sai d của cấp số cộng.

- A. $d = \frac{3}{2}$. B. $d = \frac{2}{5}$. C. $d = \frac{5}{2}$. D. $d = \frac{2}{3}$.

Câu 14. Phát biểu nào sau đây là **đúng** ?

- A. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} = 0$. B. $\lim_{n \rightarrow \infty} q^n = 0 \left(|q| > 1 \right)$.
C. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^k} = 0, (k < 1)$. D. $\lim_{n \rightarrow \infty} u_n = c$ (c là hằng số).

Câu 15. Với k là số nguyên dương. Kết quả của giới hạn $\lim_{x \rightarrow x_0} x^k$ là

- A. 0 B. $+\infty$ C. x_0^k D. $-\infty$

Câu 16. Giả sử ta có $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = a$ và $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = b$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A. $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - g(x)] = a - b$. B. $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) \cdot g(x)] = a \cdot b$.
C. $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) + g(x)] = a + b$. D. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{a}{b}$.

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $(a; b)$ và $x_0 \in (a; b)$. Đạo hàm của hàm số $y = f(x)$ tại điểm x_0 là

- A. $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\Delta x}{\Delta y}$. B. $f'(x_0) = \lim_{\Delta y \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x}$.
C. $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x}$. D. $f'(x_0) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x}$.

Câu 18. Cho một đường thẳng a song song với mặt phẳng (P) . Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với (P) ?

- A. vô số. B. 2. C. 1. D. 0.

Câu 19. Hàm số $y = \cos x$ có đạo hàm là

- A. $y' = \sin x$. B. $y' = \frac{1}{\sin x}$. C. $y' = -\cos x$. D. $y' = -\sin x$.

Câu 20. Trong không gian tập hợp tất cả các điểm M cách đều hai điểm cố định A và B là

- A. Đường trung trực của đoạn thẳng AB. B. Đường thẳng qua A và vuông góc với AB.
C. Mặt phẳng vuông góc với AB tại A. D. Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB.

Câu 21. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3; q = -\frac{1}{2}$. Số 222 là số hạng thứ mấy của (u_n) ?

- A. Số hạng thứ 12 B. Không là số hạng của cấp số đã cho
C. Số hạng thứ 11 D. Số hạng thứ 9

Câu 22. Cho hình tứ diện đều ABCD. Góc giữa $\overline{AC}$ và $\overline{CB}$ bằng

- A. 60° . B. 120° . C. 30° . D. 45° .

Câu 23. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$ tại điểm $A(3; 1)$ có hệ số góc là

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

Câu 24. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng $(AB'D')$ song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?

- A. (BDA') . B. $(A'C'C)$. C. (BCA') . D. $(BC'D)$.

Câu 25. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 2$ và công sai $d = 3$. Tổng của 6 số hạng đầu tiên của cấp số cộng đã cho bằng

- A. 64. B. 57. C. 60. D. 55.

Câu 26. Cho $S_n = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{n.(n+1)}$ với $n \in N^*$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

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

Câu 27. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$. Trong các tam giác sau tam giác nào **không phải** là tam giác vuông?

- A. ΔSAB . B. ΔSBC . C. ΔSCD . D. ΔSBD .

Câu 28. Đạo hàm của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 1$ là

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

Câu 29. Hàm số $y = f(x)$ liên tục tại điểm x_0 khi nào?

- A. $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(0)$. B. $f(x_0) = 0$. C. $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x_0)$. D. $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x)$.

Câu 30. Với $\forall n \in N^*$, tính tổng $S = 2 + 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \dots + \frac{1}{2^{n-2}} + \dots$

- A. $S = 3$. B. $S = 6$. C. $S = 5$. D. $S = 4$.

Câu 31. Trong các dãy số sau, dãy số nào là dãy số tăng?

- A. $u_n = \frac{2^n - 1}{2^n}$. B. $u_n = \left(-\frac{1}{2}\right)^n$. C. $u_n = (-1)^n$. D. $u_n = \frac{1}{n^2 + 1}$.

Câu 32. Cho A, B là hai biến cố độc lập cùng liên quan đến phép thử T , xác suất xảy ra biến cố A là $\frac{1}{2}$, xác suất xảy ra biến cố B là $\frac{1}{4}$. Xác suất để xảy ra biến cố A và B là:

- A. $P(A.B) = \frac{1}{4}$. B. $P(A.B) = \frac{3}{4}$. C. $P(A.B) = \frac{1}{8}$. D. $P(A.B) = \frac{7}{8}$.

Câu 33. Đạo hàm của hàm số $y = (3x - 1)\cos x$ là

- A. $y' = 3\cos x + (3x - 1)\sin x$. B. $y' = 3\cos x - (3x - 1)\sin x$.
C. $y' = 3\cos x$. D. $y' = -(3x - 1)\sin x$.

Câu 34. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, SA vuông góc mặt đáy $(ABCD)$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $(SCD) \perp (SAB)$. B. $(ABCD) \perp (SCD)$. C. $(SBC) \perp (SAB)$. D. $(SBD) \perp (SAC)$.

Câu 35. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^4 + 2x^2 + 1)$.

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

Câu 36. Cho hàm số $f(x) = 2\sin^2 x - 3\cos^2 x$. Khi đó $f'\left(\frac{\pi}{6}\right) = \frac{a\sqrt{3}}{b}$, mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. $a + b = 7$ B. $a.b = 10$ C. $a^2 + b^2 = 29$ D. $a - b = 5$

Câu 37. Cho tứ diện $ABCD$ có tam giác BCD đều cạnh a , AB vuông góc (BCD) , $AB = 2a$. M là trung điểm đoạn AD , gọi φ là góc giữa CM với (BCD) . Khi đó:

- A. $\tan \varphi = \frac{2\sqrt{3}}{3}$. B. $\tan \varphi = \frac{\sqrt{6}}{3}$. C. $\tan \varphi = \frac{\sqrt{3}}{2}$. D. $\tan \varphi = \frac{3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABC$ có ABC là tam giác vuông tại B và $SA \perp (ABC)$. Gọi AH là đường cao của tam giác SAB , thì khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $SC \perp AC$. B. $AB \perp AC$. C. $AH \perp SA$. D. $AH \perp BC$.

Câu 39. Số nghiệm của phương trình $10000x^5 + 10000x^4 + 29999x^3 + 29999x^2 - 3 = 3x$ là

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

Câu 40. Cho a, b, c lập thành cấp số cộng, đẳng thức nào sau đây là **đúng**?

A. $a^2 - c^2 = 2ab + 2bc - 2ac$.

B. $a^2 - c^2 = 2ab - 2bc + 2ac$.

C. $a^2 + c^2 = 2ab + 2bc + 2ac$.

D. $a^2 + c^2 = 2ab + 2bc - 2ac$.

Câu 41. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều ABC cạnh a , SA vuông góc mặt phẳng (ABC)

và $SA = \frac{a}{2}$. Góc φ giữa hai mặt phẳng (ABC) và (SBC) bằng

A. 90° .

B. 45° .

C. 60° .

D. 30° .

Câu 42. Cho hai số thực a, b thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 + ax + b}{x - 3} = 3$. Giá trị của biểu thức $a^3 + b^3$ bằng

A. -3.

B. 9.

C. 0.

D. -27.

Câu 43. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4^{1011}n^2 + 7n - 5}{13 + 2^{2023}n^2} = \frac{a}{b}$ ($\frac{a}{b}$ tối giản; $a, b \in \mathbb{Z}; b \neq 0$). Khi đó $2a^2 - 5ab$ bằng:

A. -2.

B. -8.

C. -3.

D. 8.

Câu 44. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$, M là trung điểm của BB' . Đặt $\overrightarrow{CA} = \vec{a}$, $\overrightarrow{CB} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AA'} = \vec{c}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $\overrightarrow{AM} = \vec{b} + \vec{c} - \frac{1}{2}\vec{a}$

B. $\overrightarrow{AM} = \vec{a} - \vec{c} + \frac{1}{2}\vec{b}$

C. $\overrightarrow{AM} = \vec{a} + \vec{c} - \frac{1}{2}\vec{b}$

D. $\overrightarrow{AM} = \vec{b} - \vec{a} + \frac{1}{2}\vec{c}$

Câu 45. Một chất điểm chuyển động có phương trình $s = t^3 + 3t$ (t tính bằng giây, s tính bằng mét). Tính vận tốc của chất điểm tại thời điểm $t_0 = 2$ (giây)?

A. $15m/s$.

B. $7m/s$.

C. $12m/s$.

D. $14m/s$.

Câu 46. Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = 1. \\ u_{n+1} = \sqrt{u_n^2 + 2} \end{cases} (\forall n \in \mathbb{N}^*)$. Tổng $S = u_1^2 + u_2^2 + u_3^2 + \dots + u_{1001}^2$ bằng:

A. 1001001.

B. 1002001.

C. 1002002.

D. 1001002.

Câu 47. Tam giác mà ba đỉnh của nó là ba trung điểm ba cạnh của tam giác ABC được gọi là tam giác trung bình của tam giác ABC . Ta xây dựng dãy các tam giác $A_1B_1C_1, A_2B_2C_2, A_3B_3C_3, \dots$ sao cho $A_1B_1C_1$ là một tam giác đều cạnh bằng 3. Với mỗi số nguyên dương $n \geq 2$, tam giác $A_nB_nC_n$ là tam giác trung bình của tam giác $A_{n-1}B_{n-1}C_{n-1}$. Với mỗi số nguyên dương n , kí hiệu S_n tương ứng là diện tích hình tròn ngoại tiếp tam giác $A_nB_nC_n$. Tổng $S = S_1 + S_2 + \dots + S_{2023}$ là:

A. $4\pi \left[1 - \left(\frac{1}{4} \right)^{2023} \right]$.

B. $3\pi \left[1 - \left(\frac{1}{4} \right)^{2023} \right]$.

C. $\pi \left[1 - \left(\frac{1}{4} \right)^{2023} \right]$.

D. $2\pi \left[1 - \left(\frac{1}{4} \right)^{2023} \right]$.

Câu 48. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $BC = 2AB$. Hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm H của cạnh BC . Biết góc giữa cạnh SA và mặt phẳng (ABC) bằng 45° . Tính số đo góc giữa SA và (SBC) .

A. 75° .

B. 30° .

C. 45° .

D. 60° .

Câu 49. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^{2023} + x^{2022} + \dots + x - 2023}{x^{2023} - 1}$ bằng:

A. 2023.

B. 1012.

C. $\frac{2024}{2023}$.

D. $\frac{2023}{2}$.

Câu 50. Biết hàm số $y = f(x) - f(2x)$ có đạo hàm tại $x = 1$ bằng 3 và đạo hàm tại $x = 2$ bằng 10. Tính đạo hàm hàm số $f(x) - f(4x)$ tại $x = 1$

A. 23.

B. 19.

C. 21.

D. 17.

-----Hết-----

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề: 256

(Đề gồm 50 câu trắc nghiệm)

Câu 1. Với k là số nguyên dương. Kết quả của giới hạn $\lim_{x \rightarrow x_0} x^k$ là

- A. $+\infty$ B. x_0^k C. $-\infty$ D. 0

Câu 2. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Khi đó, vectơ bằng vectơ $\overrightarrow{AB}$ là vectơ nào dưới đây?

- A. $\overrightarrow{CD}$. B. $\overrightarrow{BA}$. C. $\overrightarrow{B'A'}$. D. $\overrightarrow{D'C'}$.

Câu 3. Cho cấp số cộng gồm 5 số hạng: 1; $\frac{5}{2}$; 4; $\frac{11}{2}$; 7. Tìm công sai d của cấp số cộng.

- A. $d = \frac{2}{5}$. B. $d = \frac{3}{2}$. C. $d = \frac{2}{3}$. D. $d = \frac{5}{2}$.

Câu 4. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. Hình biểu diễn của một hình vuông là một hình vuông.
B. Hình biểu diễn của một hình chữ nhật là một hình chữ nhật.
C. Hình biểu diễn của một hình bình hành là một hình bình hành.
D. Hình biểu diễn của một hình thoi là một hình thoi.

Câu 5. Cho một đường thẳng a song song với mặt phẳng (P) . Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với (P) ?

- A. 2. B. vô số. C. 0. D. 1.

Câu 6. Cho các hàm số $u = u(x)$, $v = v(x)$ là các hàm số có đạo hàm tại x ; $n \in \mathbb{N}$, $n > 1$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. $(ku)' = k.u'$. B. $\left(\frac{1}{v}\right)' = \frac{v'}{v^2}$, $v \neq 0$. C. $(\sqrt{x})' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$ ($x > 0$) D. $(x^n)' = n.x^{n-1}$.

Câu 7. Dùng quy nạp chứng minh mệnh đề chứa biến $A(n)$ đúng với mọi số tự nhiên $n \geq p$ (p là một số tự nhiên). Ở bước 1 (bước cơ sở) của chứng minh quy nạp, bắt đầu với n bằng:

- A. $n > p$. B. $n = p$. C. $n = 1$. D. $n \geq p$.

Câu 8. Có bao nhiêu cách cho một dãy số?

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

Câu 9. Cho A và $\overline{A}$ là hai biến cố đối nhau. Chọn khẳng định **đúng**.

- A. $P(A) = 1 + P(\overline{A})$. B. $P(\overline{A}) = 1 - P(A)$.
C. $P(\overline{A}) = 1 + P(A)$. D. $P(A) = P(\Omega) + P(\overline{A})$.

Câu 10. Trong không gian tập hợp tất cả các điểm M cách đều hai điểm cố định A và B là

- A. Đường trung trực của đoạn thẳng AB . B. Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB .
C. Mặt phẳng vuông góc với AB tại A . D. Đường thẳng qua A và vuông góc với AB .

Câu 11. Trong không gian, các mệnh đề dưới đây mệnh đề nào **đúng**?

- A. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.
B. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì vuông góc với nhau
C. Cho hai đường thẳng song song, đường thẳng nào vuông góc với đường thẳng thứ nhất thì cũng vuông góc với đường thẳng thứ hai.
D. Hai đường thẳng vuông góc với nhau thì chúng cắt nhau.

Câu 12. Hàm số $y = \cos x$ có đạo hàm là

- A. $y' = -\sin x$. B. $y' = -\cos x$. C. $y' = \sin x$. D. $y' = \frac{1}{\sin x}$.

Câu 13. Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng 0 ?

- A. $\left(\frac{-5}{3}\right)^n$. B. $\left(\frac{1}{3}\right)^n$. C. $\left(\frac{4}{e}\right)^n$. D. $\left(\frac{5}{3}\right)^n$.

Câu 14. Giả sử ta có $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = a$ và $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = b$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A. $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - g(x)] = a - b$. B. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{a}{b}$.
C. $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) \cdot g(x)] = a \cdot b$. D. $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) + g(x)] = a + b$.

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $(a; b)$ và $x_0 \in (a; b)$. Đạo hàm của hàm số $y = f(x)$ tại điểm x_0 là

- A. $f'(x_0) = \lim_{\Delta y \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x}$. B. $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x}$. C. $f'(x_0) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x}$. D. $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\Delta x}{\Delta y}$.

Câu 16. Một bình chứa 2 bi xanh, 2 bi đỏ, 4 bi trắng. Lấy ngẫu nhiên 2 viên bi. Xác suất để lấy được 2 viên bi trắng là:

- A. $\frac{3}{14}$. B. $\frac{1}{28}$. C. $\frac{1}{8}$. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 17. Phát biểu nào sau đây là **đúng** ?

- A. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^k} = 0$, ($k < 1$). B. $\lim u_n = c$ (c là hằng số).
C. $\lim \frac{1}{n} = 0$. D. $\lim q^n = 0$ ($|q| > 1$).

Câu 18. Mệnh đề nào dưới đây **đúng** ?

- A. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song.
B. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song.
C. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song.
D. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song.

Câu 19. Hãy chọn cấp số nhân trong các dãy số được cho sau đây:

- A. $u_n = n^2 + \frac{1}{4}$ B. $u_n = n^2 - \frac{1}{4}$ C. $u_n = \frac{1}{4^{n-2}}$ D. $u_n = \frac{1}{4^n} - 1$

Câu 20. Hàm số nào trong các hàm số sau liên tục trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 21. Cho hình tứ diện đều ABCD. Góc giữa $\overrightarrow{AC}$ và $\overrightarrow{CB}$ bằng

- A. 45° . B. 30° . C. 60° . D. 120° .

Câu 22. Đạo hàm của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 1$ là

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

Câu 23. Trong các dãy số sau, dãy số nào là dãy số tăng?

- A. $u_n = \left(-\frac{1}{2}\right)^n$. B. $u_n = (-1)^n$. C. $u_n = \frac{2^n - 1}{2^n}$. D. $u_n = \frac{1}{n^2 + 1}$.

Câu 24. Cho hình hộp ABCD.A'B'C'D'. Mặt phẳng $(AB'D')$ song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?

- A. $(BC'D)$. B. $(A'C'C)$. C. (BDA') . D. (BCA') .

Câu 25. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$. Trong các tam giác sau tam giác nào **không phải** là tam giác vuông?

- A. $\triangle SBD$. B. $\triangle SAB$. C. $\triangle SBC$. D. $\triangle SCD$.

Câu 26. Cho A, B là hai biến cố độc lập cùng liên quan đến phép thử T , xác suất xảy ra biến cố A là $\frac{1}{2}$, xác suất xảy ra biến cố B là $\frac{1}{4}$. Xác suất để xảy ra biến cố A và B là:

- A. $P(A.B) = \frac{3}{4}$. B. $P(A.B) = \frac{7}{8}$. C. $P(A.B) = \frac{1}{4}$. D. $P(A.B) = \frac{1}{8}$.

Câu 27. Cho $S_n = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{n.(n+1)}$ với $n \in N^*$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

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

Câu 28. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 2$ và công sai $d = 3$. Tổng của 6 số hạng đầu tiên của cấp số cộng đã cho bằng

- A. 55. B. 57. C. 64. D. 60.

Câu 29. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, SA vuông góc mặt đáy $(ABCD)$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $(ABCD) \perp (SCD)$. B. $(SBD) \perp (SAC)$. C. $(SCD) \perp (SAB)$. D. $(SBC) \perp (SAB)$.

Câu 30. Đạo hàm của hàm số $y = (3x-1)\cos x$ là

- A. $y' = 3\cos x + (3x-1)\sin x$. B. $y' = -(3x-1)\sin x$.
C. $y' = 3\cos x$. D. $y' = 3\cos x - (3x-1)\sin x$.

Câu 31. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$ tại điểm $A(3;1)$ có hệ số góc là

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

Câu 32. Với $\forall n \in N^*$, tính tổng $S = 2 + 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \dots + \frac{1}{2^{n-2}} + \dots$

- A. $S = 5$. B. $S = 3$. C. $S = 6$. D. $S = 4$.

Câu 33. Hàm số $y = f(x)$ liên tục tại điểm x_0 khi nào?

- A. $f(x_0) = 0$. B. $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x)$. C. $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x_0)$. D. $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(0)$.

Câu 34. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3; q = -\frac{1}{2}$. Số 222 là số hạng thứ mấy của (u_n) ?

- A. Số hạng thứ 11 B. Số hạng thứ 12
C. Số hạng thứ 9 D. Không là số hạng của cấp số đã cho

Câu 35. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^4 + 2x^2 + 1)$.

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

Câu 36. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4^{1011}n^2 + 7n - 5}{13 + 2^{2023}n^2} = \frac{a}{b}$ ($\frac{a}{b}$ tối giản; $a, b \in Z; b \neq 0$). Khi đó $2a^2 - 5ab$ bằng:

- A. -8. B. -2. C. -3. D. 8.

Câu 37. Cho a, b, c lập thành cấp số cộng, đẳng thức nào sau đây là **đúng**?

- A. $a^2 - c^2 = 2ab + 2bc - 2ac$. B. $a^2 + c^2 = 2ab + 2bc + 2ac$.
C. $a^2 - c^2 = 2ab - 2bc + 2ac$. D. $a^2 + c^2 = 2ab + 2bc - 2ac$.

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABC$ có ABC là tam giác vuông tại B và $SA \perp (ABC)$. Gọi AH là đường cao của tam giác SAB , thì khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $AH \perp SA$. B. $AH \perp BC$. C. $SC \perp AC$. D. $AB \perp AC$.

Câu 39. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều ABC cạnh a , SA vuông góc mặt phẳng (ABC)

và $SA = \frac{a}{2}$. Góc φ giữa hai mặt phẳng (ABC) và (SBC) bằng

- A. 30° . B. 90° . C. 45° . D. 60° .

Câu 40. Cho hai số thực a, b thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 + ax + b}{x - 3} = 3$. Giá trị của biểu thức $a^3 + b^3$ bằng

- A. -3. B. 0. C. -27. D. 9.

Câu 41. Cho hàm số $f(x) = 2\sin^2 x - 3\cos^2 x$. Khi đó $f'\left(\frac{\pi}{6}\right) = \frac{a\sqrt{3}}{b}$, mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. $a - b = 5$ B. $a + b = 7$ C. $a^2 + b^2 = 29$ D. $a.b = 10$

Câu 42. Cho tứ diện $ABCD$ có tam giác BCD đều cạnh a , AB vuông góc (BCD) , $AB = 2a$. M là trung điểm đoạn AD , gọi φ là góc giữa CM với (BCD) . Khi đó:

- A. $\tan \varphi = \frac{\sqrt{6}}{3}$. B. $\tan \varphi = \frac{\sqrt{3}}{2}$. C. $\tan \varphi = \frac{2\sqrt{3}}{3}$. D. $\tan \varphi = \frac{3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 43. Số nghiệm của phương trình $10000x^5 + 10000x^4 + 29999x^3 + 29999x^2 - 3 = 3x$ là

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

Câu 44. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$, M là trung điểm của BB' . Đặt $\overrightarrow{CA} = \vec{a}$, $\overrightarrow{CB} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AA'} = \vec{c}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $\overrightarrow{AM} = \vec{a} + \vec{c} - \frac{1}{2}\vec{b}$ B. $\overrightarrow{AM} = \vec{b} + \vec{c} - \frac{1}{2}\vec{a}$ C. $\overrightarrow{AM} = \vec{b} - \vec{a} + \frac{1}{2}\vec{c}$ D. $\overrightarrow{AM} = \vec{a} - \vec{c} + \frac{1}{2}\vec{b}$

Câu 45. Một chất điểm chuyển động có phương trình $s = t^3 + 3t$ (t tính bằng giây, s tính bằng mét). Tính vận tốc của chất điểm tại thời điểm $t_0 = 2$ (giây)?

- A. $7m/s$. B. $15m/s$. C. $12m/s$. D. $14m/s$.

Câu 46. Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = 1. \\ u_{n+1} = \sqrt{u_n^2 + 2} \quad (\forall n \in \mathbb{N}^*) \end{cases}$. Tổng $S = u_1^2 + u_2^2 + u_3^2 + \dots + u_{1001}^2$ bằng:

- A. 1002002. B. 1002001. C. 1001001. D. 1001002.

Câu 47. Biết hàm số $y = f(x) - f(2x)$ có đạo hàm tại $x = 1$ bằng 3 và đạo hàm tại $x = 2$ bằng 10. Tính đạo hàm hàm số $f(x) - f(4x)$ tại $x = 1$

- A. 17. B. 21. C. 23. D. 19.

Câu 48. Tam giác mà ba đỉnh của nó là ba trung điểm ba cạnh của tam giác ABC được gọi là tam giác trung bình của tam giác ABC . Ta xây dựng dãy các tam giác $A_1B_1C_1, A_2B_2C_2, A_3B_3C_3, \dots$ sao cho $A_1B_1C_1$ là một tam giác đều cạnh bằng 3. Với mỗi số nguyên dương $n \geq 2$, tam giác $A_nB_nC_n$ là tam giác trung bình của tam giác $A_{n-1}B_{n-1}C_{n-1}$. Với mỗi số nguyên dương n , kí hiệu S_n tương ứng là diện tích hình tròn ngoại tiếp tam giác $A_nB_nC_n$. Tổng $S = S_1 + S_2 + \dots + S_{2023}$ là:

- A. $\pi \left[1 - \left(\frac{1}{4} \right)^{2023} \right]$. B. $2\pi \left[1 - \left(\frac{1}{4} \right)^{2023} \right]$. C. $4\pi \left[1 - \left(\frac{1}{4} \right)^{2023} \right]$. D. $3\pi \left[1 - \left(\frac{1}{4} \right)^{2023} \right]$.

Câu 49. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $BC = 2AB$. Hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm H của cạnh BC . Biết góc giữa cạnh SA và mặt phẳng (ABC) bằng 45° . Tính số đo góc giữa SA và (SBC) .

- A. 75° . B. 45° . C. 60° . D. 30° .

Câu 50. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^{2023} + x^{2022} + \dots + x - 2023}{x^{2023} - 1}$ bằng:

- A. 1012. B. $\frac{2024}{2023}$. C. $\frac{2023}{2}$. D. 2023.

-----Hết-----

ĐÁP ÁN

MÃ ĐỀ 134

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

MÃ ĐỀ 256

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

Xem thêm: **ĐỀ THI HK2 TOÁN 11**
<https://toanmath.com/de-thi-hk2-toan-11>