

A/ PHẦN TRẮC NGHIỆM.

Câu 1. Khẳng định nào dưới đây **sai**?

- A. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} = 0$ B. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^{10}} = 0$ C. $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{2}{3}\right)^n = 0$ D. $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{\pi}{3}\right)^n = 0$

Câu 2. Khẳng định nào đúng trong các khẳng định sau ?

- A. Nếu $\lim u_n = a$ và $\lim v_n = 0$ thì $\lim \frac{u_n}{v_n} = +\infty$ B. Nếu $\lim u_n = a$ và $\lim v_n = \pm\infty$ thì $\lim \frac{u_n}{v_n} = 0$
C. Nếu $\lim u_n = +\infty$ và $\lim v_n = a$ thì $\lim u_n v_n = +\infty$ D. Nếu $\lim u_n = +\infty$ và $\lim v_n = a$ thì $\lim u_n v_n = -\infty$

Câu 3. Tìm $\lim_{x \rightarrow -1} (-x^2 + x - 1)$.

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

Câu 4. Kết quả nào dưới đây **sai** ?

- A. $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^3 = +\infty$. B. $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^5 = +\infty$. C. $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^4 = +\infty$. D. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x^3} = 0$.

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên khoảng K , $x_0 \in K$. Khi đó hàm số $y = f(x)$ liên tục tại x_0 khi và chỉ khi

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

Câu 6. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành tâm O. Khi đó

- A. $\vec{SA} + \vec{SC} = 2\vec{SO}$ B. $\vec{SA} + \vec{SC} = \vec{SB}$ C. $\vec{SA} + \vec{SC} = \vec{AC}$ D. $\vec{SA} + \vec{SC} = \vec{SD}$

Câu 7. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Góc giữa 2 đường thẳng a, b trong không gian là góc giữa 2 đường thẳng a', b' cùng đi qua một điểm.
B. Góc giữa 2 đường thẳng a, b trong không gian là góc giữa 2 đường thẳng a', b' lần lượt song song với 2 đường thẳng a, b.
C. Góc giữa 2 đường thẳng a, b trong không gian là góc giữa 2 đường thẳng a', b' lần lượt song song với 2 đường thẳng a, b và cùng đi qua một điểm.
D. Góc giữa 2 đường thẳng a, b trong không gian là góc giữa 2 đường thẳng a', b'.

Câu 8. Gọi $\vec{a}; \vec{b}$ lần lượt là vectơ chỉ phương của hai đường thẳng a và b. α là góc giữa 2 đường thẳng a và b. Khi đó

- A. $\alpha = (\vec{a}; \vec{b})$. B. $\alpha = 180^\circ - (\vec{a}; \vec{b})$.
C. $\alpha = (\vec{a}; \vec{b})$ khi $(\vec{a}; \vec{b}) > 90^\circ$. D. $\alpha = 180^\circ - (\vec{a}; \vec{b})$ khi $(\vec{a}; \vec{b}) > 90^\circ$.

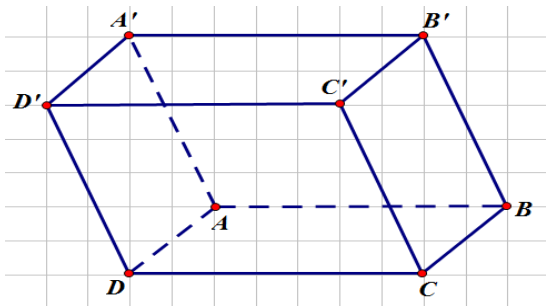
Câu 9. Để chứng minh đường thẳng d vuông góc với mặt phẳng (P) ta chứng minh:

- A. d vuông góc với hai đường thẳng a, b nằm trong mặt phẳng (P).
B. d vuông góc với hai đường thẳng a, b cắt nhau.
C. d vuông góc với hai đường thẳng a, b song song và nằm trong mặt phẳng (P).
D. d vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau và nằm trong mặt phẳng (P).

Câu 10. Biết $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + ax - (a+1)}{x-1} = -4$. Khi đó

- A. $a = -3$ B. $a > -3$ C. $-5 \leq a < -3$ D. $a < -5$

Câu 11. Cho hình hộp ABCD.A'B'C'D'. Khẳng định nào dưới đây đúng?



A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC'}$

B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC'}$

C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC'} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC}$

D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC'}$

Câu 12. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông, SA $\perp$ ABCD. Khi đó

- A. $CD \perp (SBD)$ B. $CD \perp (SAC)$ C. $CD \perp (SAB)$ D. $CD \perp (SAD)$

Câu 13. Tìm $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^{51} + \sqrt{x^{102} - 3x^{51}})$

A. 2

B. $\frac{3}{2}$

C. $-\infty$

D. $+\infty$

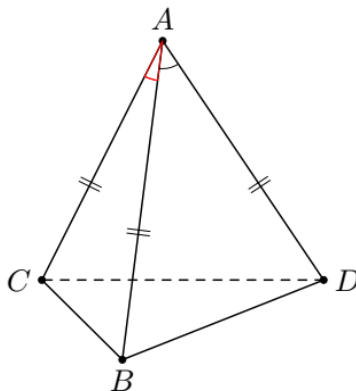
Câu 14. Cho tứ diện ABCD có $AB = AC = AD$ và $BAC = BAD = 60^\circ$. Hãy xác định góc giữa 2 đường thẳng AB và CD.

A. 60° .

B. 45° .

C. 120° .

D. 90° .



Câu 15. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật, SA vuông góc với đáy. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SB, SD. Khi đó:

- A. $HK \perp (SCD)$. B. $HK \perp (SBD)$. C. $SC \perp (CHK)$. D. $SC \perp (AHK)$.

B/ PHẦN TỰ LUẬN.

Câu 1. Tìm các giới hạn sau a/ $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1-3n}{n+2}$

b/ $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 - 3x - 2}{x - 1}$

Câu 2. Xét tính liên tục của hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{2x^2 + 3x - 2}{x + 2} & \text{khi } x \neq -2 \\ -8 & \text{khi } x = -2 \end{cases}$ tại $x = -2$.

Câu 3. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy, $SA = 2a$.

a/ Chứng minh $BC \perp (SAB)$.

b/ Tính góc giữa AD và mặt phẳng (SBD).

Câu 4. Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x^2 - 5x - 1)\sqrt{7 - 3x} - x^3 + 2x^2 + 7}{x - 2}$.

----HẾT----