

- A. $(SBC) \perp (SAC)$ B. $(SAB) \perp (ABC)$ C. $(SHB) \perp (ABC)$. D. $(SAB) \perp (SBC)$.
- Câu 9:** $\lim_{x \rightarrow 1} (x^3 - x + 1)$ bằng
 A. $+\infty$. B. 1. C. $-\infty$. D. -1.
- Câu 10:** Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x + 1$. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm có hoành độ $x_0 = 3$ là
 A. $y = 8x + 31$. B. $y = 8x - 31$. C. $y = 26x + 85$. D. $y = 8x - 17$.
- Câu 11:** Cho tứ diện $SABC$ có tam giác ABC vuông tại B và $SA \perp (ABC)$. Hãy chọn khẳng định đúng:
 A. $SC \perp (SAB)$. B. $SA \perp (SBC)$. C. $BC \perp (SAB)$. D. $AC \perp (SAB)$.
- Câu 12:** Cho hình chóp $S.ABCD$, SA vuông góc với đáy $(ABCD)$, $ABCD$ là hình vuông. Đường thẳng BD vuông góc với mặt nào?
 A. (SAC) . B. (SAB) . C. (SAD) . D. (ABC) .
- Câu 13:** Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{2x+3}$ là
 A. $\frac{2}{\sqrt{2x+3}}$. B. $\frac{1}{\sqrt{2x+3}}$. C. $\frac{1}{2\sqrt{2x+3}}$. D. $(2x+3)\sqrt{2x+3}$.
- Câu 14:** Trong các giới hạn sau, giới hạn nào có kết quả bằng -1?
 A. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n-3}{2-3n}$. B. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3}{2n^2+3}$. C. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2-n^3}{2n^3+1}$. D. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{-n^2+n}{n^2-2n}$.
- Câu 15:** Chọn mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:
 A. Hàm số $y = \frac{x+5}{x+1}$ liên tục trên \mathbb{R} . B. Hàm số $y = \cos x$ liên tục trên \mathbb{R} .
 C. Hàm số $y = \frac{-x}{x^2+4}$ liên tục trên \mathbb{R} . D. Hàm số $y = x^3 - 2x^2 + 5x - 1$ liên tục trên \mathbb{R} .
- Câu 16:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $SA \perp (ABCD)$. Cho $AC = 5a$, $AB = 4a$,

$SA = a\sqrt{3}$. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SCD) .

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

Câu 17: Hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ liên tục trên khoảng nào trong các khoảng sau:

- A. $(0; +\infty)$. B. R . C. $(-\infty; 3)$. D. $(1; +\infty)$.

Câu 18: Cho tứ diện $SABC$ có tam giác ABC vuông tại B và SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Gọi AH là đường cao của tam giác SAB . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

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

Câu 19: Đạo hàm của hàm số $f(x) = \cos 2x$ là

- A. $-2 \sin 2x$. B. $x \sin 2x$. C. $x \sin 2$. D. $\sin 2x$.

Câu 20: Khoảng cách giữa hai cạnh đối trong tứ diện đều cạnh $2a$ là

- A. $2a\sqrt{2}$. B. $2a\sqrt{3}$. C. $a\sqrt{2}$. D. $2\sqrt{5}a$.

PHẦN II: TỰ LUẬN. (5 điểm)

Câu 1. (1 đ). Tính các giới hạn sau:

- a) $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{2n-3}{n+1} \right)$. b) $\lim_{x \rightarrow -1} \left(\frac{x^2 - 2x - 3}{x+1} \right)$.

Câu 2. (1 đ). Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + mx - 4$. Tìm m để $y' = 0$ có hai nghiệm phân biệt.

Câu 3. (0,5 đ). Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - x}{x - 1} & \text{khi } x \neq 1 \\ m & \text{khi } x = 1 \end{cases}$. Tìm m để hàm số liên tục tại điểm $x = 1$.

Câu 4. (0,5 đ). Cho hàm số: $y = \frac{3x+1}{1-x}$ (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(0; 1)$.

Câu 5. (1,5 đ). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , có cạnh $SA = a$ và SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Gọi H và K lần lượt là hình chiếu vuông góc của điểm A lên SB và SD .

- a) Chứng minh $BC \perp (SAB)$ và $SC \perp (AHK)$.
b) Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng SB và AD .

Câu 6. (0,5 đ). CMR phương trình $x^5 - x - 2 = 0$ có nghiệm x_0 thỏa mãn $x_0 > \sqrt[3]{8}$.

----- HẾT -----