

Họ và tên học sinh:..... SBD:.....

Mã đề thi
201

Câu 1. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{3-x}{2x-8}$ bằng:

- A. Không tồn tại. B. $-\infty$. C. $\frac{-1}{2}$. D. $+\infty$.

Câu 2. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+2} - \sqrt{3x}}{x-1}$ bằng:

- A. $+\infty$. B. $-\frac{\sqrt{3}}{3}$. C. $-\infty$. D. 0.

Câu 3. Tính đạo hàm của hàm số $y = \cot\left(7x + \frac{\pi}{4}\right)$.

- A. $y' = \frac{-7}{\cos^2\left(7x + \frac{\pi}{4}\right)}$. B. $y' = \frac{7}{\sin^2\left(7x + \frac{\pi}{4}\right)}$.
C. $y' = \frac{-7}{\sin^2\left(7x + \frac{\pi}{4}\right)}$. D. $y' = \frac{7}{\cos^2\left(7x + \frac{\pi}{4}\right)}$.

Câu 4. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thứ ba thì song song với nhau.
B. Nếu hai mặt phẳng phân biệt (P) , (Q) cùng vuông góc với mặt phẳng (R) thì giao tuyến d của (P) và (Q) sẽ vuông góc với (R) .
C. Hai mặt phẳng (P) , (Q) cắt nhau theo giao tuyến d với mỗi điểm A thuộc (P) , B thuộc (Q) thì AB vuông góc với d .
D. Nếu hai mặt phẳng vuông góc với nhau thì mọi đường trong mặt phẳng này sẽ vuông góc với mặt phẳng kia.

Câu 5. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có tâm của đáy là O . Khoảng cách từ A đến mặt (SOB) bằng:

- A. AO . B. SA .
C. AB . D. AI với I là trung điểm AC .

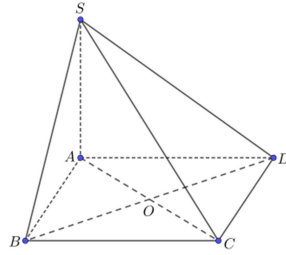
Câu 6. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 3x+a-1, & \text{khi } x \leq 1 \\ \frac{\sqrt{3+x}-2}{x-1}, & \text{khi } x > 1 \end{cases}$. Tìm tất cả giá trị của a để hàm số đã cho liên tục tại điểm $x=1$.

- A. $a = \frac{7}{4}$. B. $a = 1$. C. $a = 2$. D. $a = \frac{-7}{4}$.

Câu 7. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x+2}$ có đồ thị (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của (C) biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $\Delta: y = 3x+14$ là:

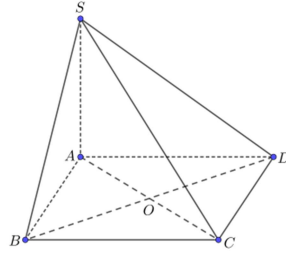
- A. $y = 3x-8$. B. $y = 3x+2$.
C. $y = 3x+5$, $y = 3x-8$. D. $y = 3x+14$, $y = 3x+2$.

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có tứ giác $ABCD$ là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$. Góc giữa đường CD và mặt (SAD) bằng:



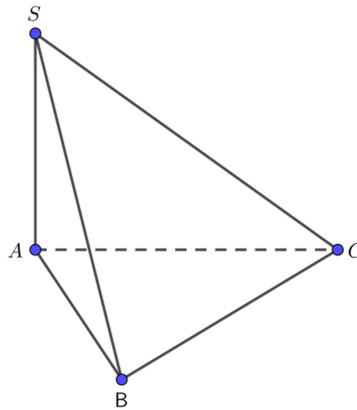
- A. 45° . B. 30° . C. 90° . D. 60° .

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABCD$ có tứ giác $ABCD$ là hình vuông tâm O và $SA \perp (ABCD)$. Gọi α là góc giữa đường SC và mặt (SAB) khi đó:



- A. $\alpha = \widehat{CSA}$. B. $\alpha = \widehat{SBC}$. C. $\alpha = \widehat{CSB}$. D. $\alpha = \widehat{SAC}$.

Câu 10. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, $SA = a$. Tam giác ABC là tam giác vuông tại B cạnh $AB = a$, $BC = 2a$. Khoảng cách từ A đến mặt (SBC) bằng:



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

Câu 11. Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{\cos 6x}{3}$.

- A. $y' = -2\sin 6x$. B. $y' = 2\sin 6x$. C. $y' = \frac{\sin 6x}{3}$. D. $y' = -\frac{\sin 6x}{3}$.

Câu 12. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(3x^2 + 1)(5x^2 + 3)}{(2x^3 - 1)(x + 4)}$ bằng:

- A. $\frac{3}{2}$. B. 0 . C. $+\infty$. D. $\frac{15}{2}$.

Câu 13. Trong không gian cho đường thẳng Δ và điểm O . Qua O có mấy mặt phẳng vuông góc với Δ ?

- A. 2 . B. 1 . C. Vô số. D. 3 .

Câu 14. Hàm số $y = \frac{x+2}{2x-1}$ có đạo hàm là:

A. $y' = -\frac{5}{(2x-1)^2}$.

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

C. $y' = \frac{1}{2}$.

D. $y' = -\frac{3}{(2x-1)^2}$.

Câu 15. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 - 2x} + x)$ bằng:

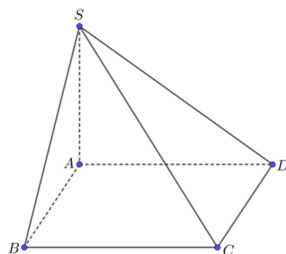
A. 0.

B. $+\infty$.

C. $+\infty$.

D. 1.

Câu 16. Cho hình chóp $S.ABCD$ có tứ giác $ABCD$ là hình vuông $SA \perp (ABCD)$ (như hình bên dưới). Hãy chọn khẳng định **sai** trong số khẳng định sau:



A. $BC \perp (SAB)$.

B. $(SAB) \perp (SBC)$.

C. $(SAC) \perp (SBD)$.

D. $AC \perp (SBD)$.

Câu 17. Cho $\left(\frac{x^2 + 2x + 3}{3x^2 + 2x + 1} \right)' = \frac{ax^2 + bx + c}{(3x^2 + 2x + 1)^2}$. Tính $S = a + b + c$.

A. -24.

B. -16.

C. 6.

D. -9.

Câu 18. Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{5x^2 - 2x + 3}$ bằng:

A. $y' = \frac{10x - 2}{\sqrt{5x^2 - 2x + 3}}$.

B. $y' = \frac{1}{2\sqrt{5x^2 - 2x + 3}}$.

C. $y' = \frac{5x - 1}{\sqrt{5x^2 - 2x + 3}}$.

D. $y' = \frac{1}{\sqrt{5x^2 - 2x + 3}}$.

Câu 19. Cho hàm số $y = -3x^2 + x$ (C). Tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm $M(2; -10)$ có hệ số góc là:

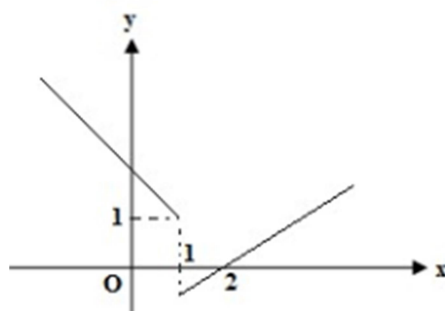
A. -10.

B. -3.

C. -11.

D. -6.

Câu 20. Hàm số $y = f(x)$ có đồ thị dưới đây gián đoạn tại điểm có hoành độ bằng bao nhiêu?



A. 2.

B. 0.

C. 3.

D. 1.

Câu 21. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 2x - 3}{2x^2 - 5x - 3}$ bằng:

A. $+\infty$.

B. $\frac{1}{2}$.

C. $\frac{4}{7}$.

D. $-\infty$.

Câu 22. Tính đạo hàm của hàm số $y = 2 \sin 3x$.

A. $y' = -6 \cos 3x$.

B. $y' = 2 \cos 3x$.

C. $y' = -2 \cos 3x$.

D. $y' = 6 \cos 3x$.

Câu 23. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 7x$ có đồ thị (C). Có bao nhiêu tiếp tuyến của (C) có hệ số góc $k = 2$?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 24. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 - 3x + 1, & \text{khi } x < 3 \\ 4x - 7, & \text{khi } x \geq 3 \end{cases}$. $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$ bằng:

A. 5.

B. Một đáp số khác.

C. $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$ không tồn tại.

D. 1.

Câu 25. Cho đường cong $(C): y = x^3 + x - 1$. Hỏi có bao nhiêu tiếp tuyến của (C) vuông góc với đường thẳng $d: y = \frac{-1}{4}x + 7$?

A. 2.

B. 4.

C. 1.

D. 0.

Câu 26. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{9x^2 - 3x} - 3x)$ bằng:

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

B. $-\infty$.

C. 0.

D. $+\infty$.

Câu 27. Cho $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left[\frac{f(x)}{2} \right] = 1$. Tính $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$.

A. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 1$.

B. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 2$.

C. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -2$.

D. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -1$.

Câu 28. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + x - 6}{x - 2}, & \text{khi } x \neq 2 \\ x + 2, & \text{khi } x = 2 \end{cases}$. Kết luận nào sau đây **không đúng**?

A. Hàm số liên tục tại $x = 3$.

C. Hàm số liên tục tại $x = -1$.

B. Hàm số liên tục tại $x = 2$.

D. Hàm số liên tục tại $x = -3$.

Câu 29. Đạo hàm của hàm số $y = (x - 2x^2)^4$ bằng:

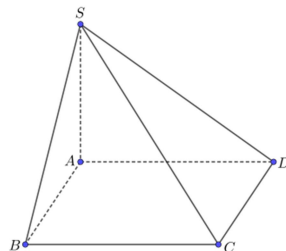
A. $y' = (1 - 4x)(x - 2x^2)^3$.

B. $y' = 4(1 - 4x)$.

C. $y' = 4(x - 2x^2)^3$.

D. $y' = 4(1 - 4x)(x - 2x^2)^3$.

Câu 30. Cho hình chóp $S.ABCD$ có tứ giác $ABCD$ là hình vuông cạnh a và $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{6}$. Góc giữa đường SC và mặt $(ABCD)$ bằng:



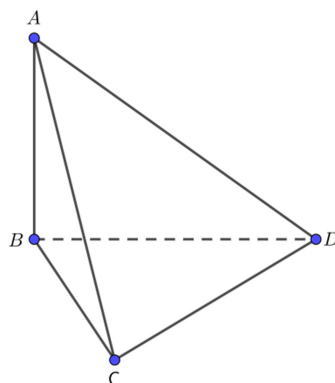
A. 45° .

B. 60° .

C. 90° .

D. 30° .

Câu 31. Cho hình chóp $A.BCD$ có đáy BCD là tam giác đều cạnh a , $AB \perp (BCD)$ và $AB = a\sqrt{2}$, I là trung điểm AD . Khoảng cách từ I đến mặt (BCD) bằng:



A. IA .

B. IB .

C. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

D. IC .

Câu 32. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có O là tâm của đáy. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $SA \perp (ABCD)$.

B. Đáy $ABCD$ là hình chữ nhật.

C. Đáy $ABCD$ là hình thoi.

D. Đáy $ABCD$ là hình vuông.

----- **HẾT** -----