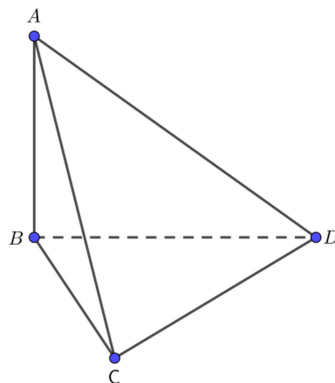


Họ và tên học sinh:..... SBD:.....

Mã đề thi
204

Câu 1. 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:



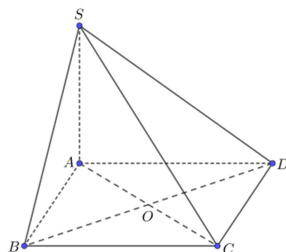
A. IB .

B. IC .

C. IA .

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

Câu 2. 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. $\alpha = \widehat{CSB}$.

B. $\alpha = \widehat{SBC}$.

C. $\alpha = \widehat{SAC}$.

D. $\alpha = \widehat{CSA}$.

Câu 3. Đạo hàm của hàm số $y = (x - 2x^2)^4$ bằng:

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

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

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

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

Câu 4. 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. 6.

B. -16.

C. -24.

D. -9.

Câu 5. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 - 2x} + x)$ bằng:

A. 0.

B. 1.

C. $+\infty$.

D. $+\infty$.

Câu 6. 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:

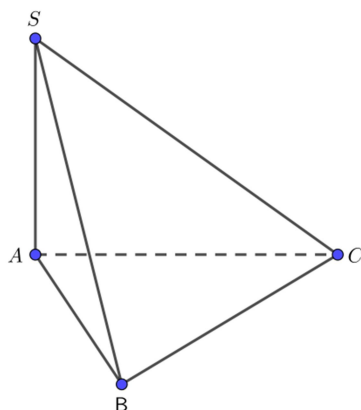
A. $y = 3x + 2$.

B. $y = 3x + 5, y = 3x - 8$.

C. $y = 3x + 14$, $y = 3x + 2$.

D. $y = 3x - 8$.

Câu 7. 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. $a\sqrt{5}$.

B. a .

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

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

Câu 8. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(3x^2 + 1)(5x^2 + 3)}{(2x^3 - 1)(x + 4)}$ bằng:

A. $\frac{15}{2}$.

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

C. 0.

D. $+\infty$.

Câu 9. 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 10. Trong không gian cho đường thẳng Δ và điểm O . Qua O có mấy mặt phẳng vuông góc với Δ ?

A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. Vô số.

Câu 11. Tính đạo hàm của hàm số $y = \cot\left(7x + \frac{\pi}{4}\right)$.

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

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

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 12. 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 13. 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. 0.

B. 4.

C. 2.

D. 1.

Câu 14. 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. $a = 2$.

B. $a = \frac{7}{4}$.

C. $a = 1$.

D. $a = \frac{-7}{4}$.

Câu 15. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có O là tâm của đáy. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Đáy $ABCD$ là hình vuông.

B. Đáy $ABCD$ là hình thoi.

C. $SA \perp (ABCD)$.

D. Đáy $ABCD$ là hình chữ nhật.

Câu 16. Cho $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left[\frac{f(x)}{2} \right] = 1$. Tính $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$.

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

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

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

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

Câu 17. Hàm số $y = \frac{x+2}{2x-1}$ có đạo hàm là:

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

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

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

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

Câu 18. 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 $x = 3$.

B. Hàm số liên tục tại $x = -3$.

C. Hàm số liên tục tại $x = 2$.

D. Hàm số liên tục tại $x = -1$.

Câu 19. 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. 1.

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

C. Một đáp số khác.

D. 5.

Câu 20. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có tâm của đáy là O . Khoảng cách từ A đến mặt (SOB) bằng:

A. AB .

B. AO .

C. SA .

D. AI với I là trung điểm AC .

Câu 21. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{9x^2 - 3x} - 3x)$ bằng:

A. 0.

B. $-\infty$.

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

D. $+\infty$.

Câu 22. 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. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 1.

Câu 23. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

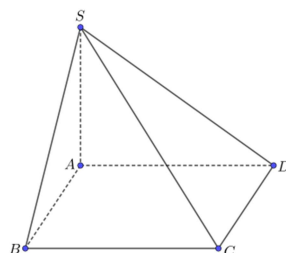
A. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thứ ba thì song song với nhau.

B. 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 .

C. 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) .

D. Nếu hai mặt phẳng vuông góc với nhau thì mọi đường trong mặt phẳng này sẽ vuông góc với mặt phẳng kia.

Câu 24. 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. $(SAC) \perp (SBD)$.

B. $AC \perp (SBD)$.

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

D. $BC \perp (SAB)$.

Câu 25. Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{5x^2 - 2x + 3}$ bằng:

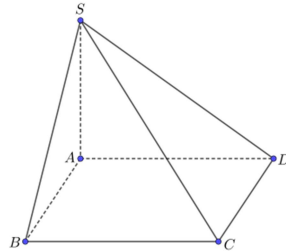
A. $y' = \frac{10x - 2}{\sqrt{5x^2 - 2x + 3}}$.

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

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

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

Câu 26. 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:



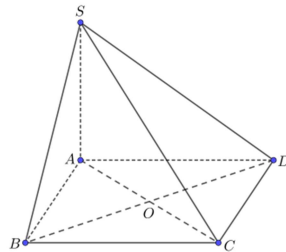
A. 90° .

B. 45° .

C. 60° .

D. 30° .

Câu 27. Cho hình chóp $S.ABCD$ có tứ giác $ABCD$ là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$. Góc giữa đường CD và mặt (SAD) bằng:



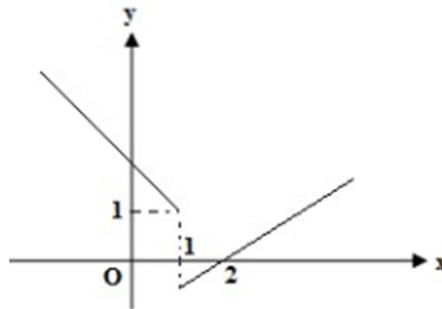
A. 90° .

B. 45° .

C. 60° .

D. 30° .

Câu 28. Hàm số $y = f(x)$ có đồ thị dưới đây gián đoạn tại điểm có hoành độ bằng bao nhiêu?



A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 0.

Câu 29. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+2} - \sqrt{3x}}{x-1}$ bằng:

A. $+\infty$.

B. $-\infty$.

C. $-\frac{\sqrt{3}}{3}$.

D. 0.

Câu 30. 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 31. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 4^-} \frac{3-x}{2x-8}$ bằng:

A. Không tồn tại.

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

C. $-\infty$.

D. $+\infty$.

Câu 32. 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. -11 .

B. -3 .

C. -10 .

D. -6 .

----- **HẾT** -----