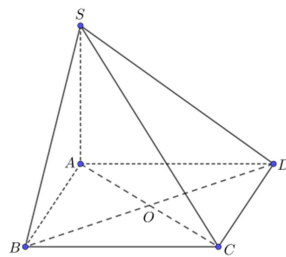


Họ và tên học sinh:..... SBD:.....

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

- A. $-\infty$. B. $+\infty$. C. 0. D. $-\frac{1}{4}$.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có tứ giác $ABCD$ là hình vuông cạnh a tâm O và $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{2}$. Gọi α là góc giữa đường SD và mặt (SAC) khi đó:



- A. $\alpha = \widehat{DOS}$. B. $\alpha = \widehat{DSO}$. C. $\alpha = \widehat{DSC}$. D. $\alpha = \widehat{DSA}$.
- Câu 3. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có O là tâm của đáy. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $SO \perp (ABCD)$. B. Đáy $ABCD$ là hình chữ nhật.
C. $SA \perp (ABCD)$. D. Đáy $ABCD$ là hình thoi.

Câu 4. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 - 3x + 1, & \text{khi } x < 2 \\ 5x - 7, & \text{khi } x \geq 2 \end{cases}$. $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ bằng:

- A. 3. B. $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ không tồn tại.
C. Một đáp số khác. D. -1.

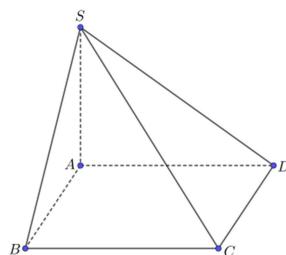
Câu 5. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2$ có đồ thị (C) . Có bao nhiêu tiếp tuyến của (C) có hệ số góc $k = 9$?

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

Câu 6. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 3x + a - 1, & \text{khi } x \leq 0 \\ \frac{\sqrt{1+2x} - 1}{x}, & \text{khi } x > 0 \end{cases}$. Tìm tất cả giá trị của a để hàm số đã cho liên tục tại điểm $x = 0$.

- A. $a = 4$. B. $a = 1$. C. $a = 3$. D. $a = 2$.

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABCD$ có tứ giác $ABCD$ là hình vuông cạnh a và $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{2}$. Góc giữa đường SC và mặt $(ABCD)$ bằng:



- A. 45° . B. 90° . C. 30° . D. 60° .

Câu 8. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{-x^2 + 5x - 4}{x - 1}, & \text{khi } x \neq 1 \\ 3x + 2, & \text{khi } x = 1 \end{cases}$. 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 $x = 1$.

D. Hàm số liên tục tại $x = -1$.

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

A. 1.

B. 2.

C. Vô số.

D. 3.

Câu 10. Viết phương trình tiếp tuyến của đường cong $(C): y = \frac{3}{2}x^4 + x^2 - 1$ biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $d: y = \frac{-1}{8}x$.

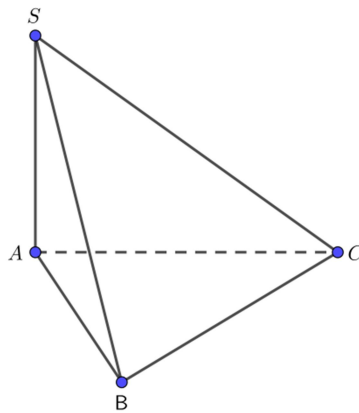
A. $y = 8x - \frac{13}{2}$.

B. $y = 8x + \frac{13}{2}$.

C. $y = -8x + \frac{13}{2}$.

D. $y = -8x - \frac{13}{2}$.

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B cạnh $AB = a$ và $SA \perp (ABC)$, $SA = a\sqrt{2}$. Khoảng cách từ A đến mặt (SBC) bằng:



A. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$.

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

C. a .

D. $a\sqrt{2}$.

Câu 12. Tính đạo hàm của hàm số $y = 3\sin 4x$.

A. $y' = -12\cos 4x$.

B. $y' = 12\cos 4x$.

C. $y' = 3\cos 4x$.

D. $y' = -3\cos 4x$.

Câu 13. Tính đạo hàm của hàm số $y = \tan\left(7x + \frac{\pi}{4}\right)$.

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

B. $y' = \frac{1}{\cos^2\left(7x + \frac{\pi}{4}\right)}$.

C. $y' = \frac{1}{\sin^2\left(7x + \frac{\pi}{4}\right)}$.

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

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

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

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

C. $y' = 2$.

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

Câu 15. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{4x^2 - 3x} - 2x)$ bằng:

A. $-\infty$.

B. 0.

C. $+\infty$.

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

Câu 16. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(3x^2 + 1)(5x + 3)}{(2x^3 - 1)(x + 4)}$ bằng:

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

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

- A. 6. B. 9. C. -6. D. -9.

Câu 18. Cho đường thẳng d và mặt phẳng (α) . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- . B. Nếu $d \perp (\alpha)$ thì đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng song song trong mặt phẳng (α) .
A. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau trong mặt phẳng (α) thì vuông góc với một đường thẳng bất kỳ trong mặt phẳng (α) .
B. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng phân biệt trong mặt phẳng (α) thì $d \perp (\alpha)$.
C. Nếu $d \perp (\alpha)$ và có một đường thẳng a thỏa mãn $a // (\alpha)$ thì $d \perp a$.

Câu 19. Cho hàm số $y = \frac{2x + 1}{x + 2}$ có đồ thị (C) . Phương trình tiếp tuyến của (C) song song với đường thẳng

$\Delta: y = 3x + 2$ là:

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

Câu 20. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 3x + 2}{x^3 + 2x - 3}$ bằng:

- A. $+\infty$. B. $-\frac{1}{5}$. C. 0. D. $-\infty$.

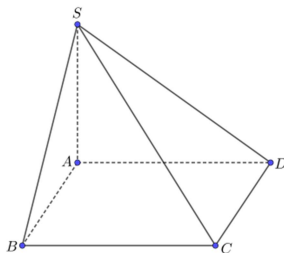
Câu 21. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 4^+} \frac{3 - x}{2x - 8}$ bằng:

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

Câu 22. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$. Khoảng cách từ S đến mặt (ABC) bằng:

- A. SI với I là trung điểm AB .
B. SA .
C. SB .
D. SO với O là trọng tâm tam giác ABC .

Câu 23. 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. $BC \perp (SAB)$. C. $BC \perp (SCD)$. D. $(SAB) \perp (SBC)$.

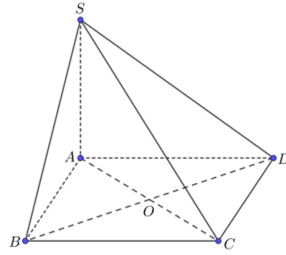
Câu 24. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 9$ (C). Tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm $M(1; 7)$ có hệ số góc là:

- A. -3. B. 1. C. 3. D. 7.

Câu 25. Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{\cos 4x}{2}$.

- A. $y' = -2\sin 4x$. B. $y' = \frac{\sin 4x}{2}$. C. $y' = -\frac{\sin 4x}{2}$. D. $y' = 2\sin 4x$.

Câu 26. Cho hình chóp $S.ABCD$ có tứ giác $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{2}$. Góc giữa đường BD và mặt (SAC) bằng:

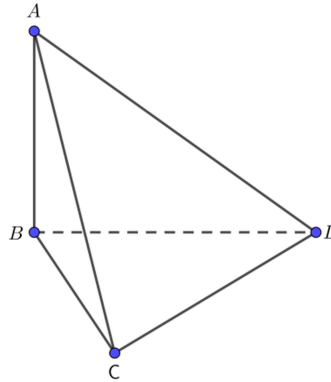


- A. 30° . B. 60° . C. 45° . D. 90° .

Câu 27. Đạo hàm của hàm số $y = (x^3 - 2x^2)^2$ bằng:

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

Câu 28. Cho hình chóp $A.BCD$ có đáy BCD là tam giác đều cạnh a , $AB \perp (BCD)$ và $AB = a\sqrt{2}$. Khoảng cách từ D đến mặt (ABC) bằng:



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

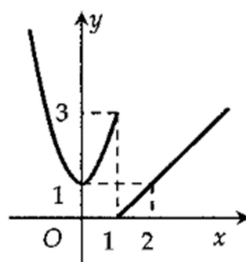
Câu 29. Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{3x^2 - 2x + 1}$ bằng:

- A. $y' = \frac{1}{2\sqrt{3x^2 - 2x + 1}}$. B. $y' = \frac{6x - 2}{\sqrt{3x^2 - 2x + 1}}$.
C. $y' = \frac{3x^2 - 1}{\sqrt{3x^2 - 2x + 1}}$. D. $y' = \frac{3x - 1}{\sqrt{3x^2 - 2x + 1}}$.

Câu 30. Cho $\lim_{x \rightarrow -\infty} [f(x) + 2] = 1$. Tính $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$.

- A. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -3$. B. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 1$. C. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -1$. D. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 3$.

Câu 31. Hàm số $y = f(x)$ có đồ thị dưới đây gián đoạn tại điểm có hoành độ bằng bao nhiêu?



A. 2 .

B. 1 .

C. 0 .

D. 3 .

Câu 32. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\sqrt{x^2 - 2x} - x \right)$ bằng:

A. $+\infty$.

B. $+\infty$.

C. 0 .

D. -1 .

----- **HẾT** -----