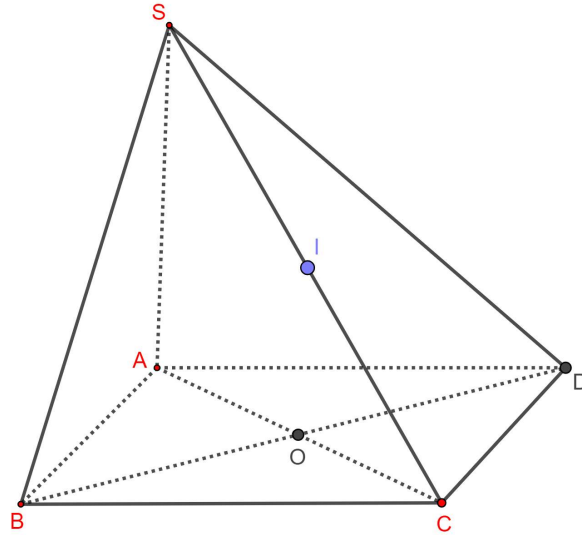
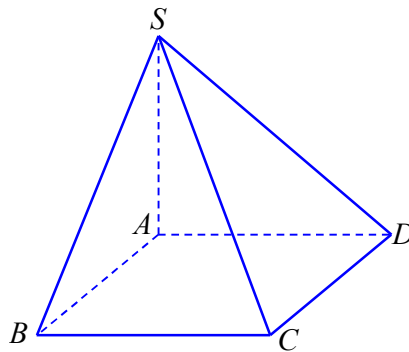


Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O , $SA \perp (ABCD)$. Gọi I là trung điểm của SC . Khoảng cách từ I đến mặt phẳng $(ABCD)$ bằng độ dài đoạn thẳng nào?



- A. IA . B. IO . C. IC . D. IB .

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, SA vuông góc với đáy (tham khảo hình vẽ bên dưới). Góc giữa hai mặt phẳng $(ABCD)$ và (SCD) là góc :



- A. $\widehat{SDA}$ B. $\widehat{SCB}$ C. $\widehat{SAD}$ D. $\widehat{ASD}$

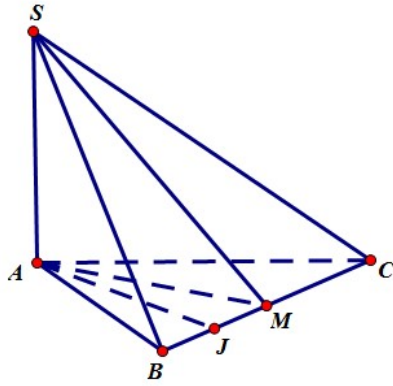
Câu 3. Cho hàm số $y = \frac{5}{3}x^3 - x^2 + 4$ có đồ thị (C) . Hệ số góc của tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ $x_0 = 3$ là :

- A. 39. B. 51. C. 3. D. 40.

Câu 4. Cho hàm số $f(x) = \sqrt{x^2 - 2mx + 1}$. Đạo hàm của hàm số $f(x)$ là:

- A. $f'(x) = \frac{x - 2m}{\sqrt{x^2 - 2mx + 1}}$. B. $f'(x) = \frac{x - m}{\sqrt{x^2 - 2mx + 1}}$.
C. $f'(x) = \frac{x - m}{2\sqrt{x^2 - 2mx + 1}}$. D. $f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x^2 - 2mx + 1}}$.

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác cân tại A , M là trung điểm của BC , J là trung điểm của BM , $SA \perp (ABC)$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

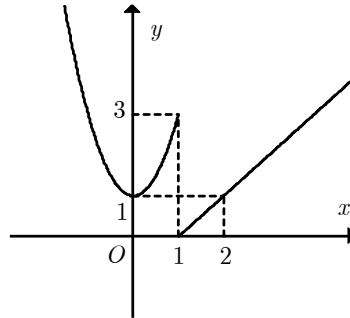


- A. $BC \perp (SAC)$. B. $BC \perp (SAM)$. C. $BC \perp (SAJ)$. D. $BC \perp (SAB)$.

Câu 6. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x - \sqrt{x^2 + x}}{x + 1}$ bằng

- A. -2 . B. 2 . C. $-\infty$. D. 0 .

Câu 7. Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hỏi hàm số $f(x)$ không liên tục tại điểm nào sau đây?



- A. $x_0 = 0$. B. $x_0 = 3$. C. $x_0 = 1$. D. $x_0 = 2$.

Câu 8. Đạo hàm của hàm số $y = (1 - x^3)^5$ là

- A. $y' = 5(1 - x^3)^4$. B. $y' = -15(1 - x^3)^4$.
C. $y' = -5(1 - x^3)^4$. D. $y' = -15x^2(1 - x^3)^4$.

Câu 9. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow -2^-} \frac{3 + 2x}{x + 2}$.

- A. $\frac{7}{4}$. B. $-\infty$. C. 2 . D. $+\infty$.

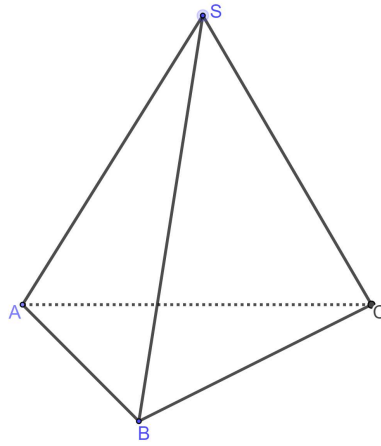
Câu 10. Cho hàm số $f(x) = x^3 + 2x$, giá trị của $f''(1)$ bằng

- A. 3 . B. 8 . C. 2 . D. 6 .

Câu 11. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 + 7x + 1}{x^2 + 1}$

- A. 5 . B. 6 . C. 4 . D. 6 .

Câu 12. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$.



Góc giữa cạnh bên SA và mặt phẳng đáy (ABC) là góc ?

A. $\widehat{SAB}$.

B. $\widehat{SAO}$ với O là trọng tâm tam giác ABC .

C. $\widehat{SAC}$.

D. $\widehat{SOA}$ với O là trọng tâm tam giác ABC .

Câu 13. Cho hàm số $f(x) = \frac{2x-1}{x+1}$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$. Đạo hàm của hàm số $f(x)$ là:

A. $f'(x) = \frac{3}{(x+1)^2}$.

B. $f'(x) = \frac{3}{(x+1)}$.

C. $f'(x) = \frac{2}{(x+1)^2}$.

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

Câu 14. Hàm số $y = \frac{-1}{x^3}, (x \neq 0)$ có đạo hàm là

A. $y' = \frac{3}{x^4}$.

B. $y' = \frac{x+3}{x^4}$.

C. $y' = \frac{-3}{x^4}$.

D. $y' = \frac{1}{x^6}$.

Câu 15. Phương trình tiếp tuyến của đường cong $y = x^3 + 3x^2 - 2$ tại điểm $M_0(1;2)$ là

A. $y = 9x + 11$.

B. $y = -9x + 7$.

C. $y = 9x - 7$.

D. $y = -9x - 7$.

Câu 16. Cho hàm số $f(x) = x \sin x$. Đạo hàm của hàm số $f(x)$ là:

A. $f'(x) = \cos x$.

B. $f'(x) = \sin x - x \cos x$.

C. $f'(x) = \sin x + x \cos x$.

D. $f'(x) = 1 + \cos x$.

Câu 17. Tìm giới hạn $I = \lim_{x \rightarrow +\infty} (x+1 - \sqrt{x^2 - x + 2})$.

A. $I = \frac{1}{2}$.

B. $I = \frac{46}{31}$.

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

D. $I = \frac{17}{11}$.

Câu 18. Cho bốn hàm số $f_1(x) = 2x^3 - 3x + 1$, $f_2(x) = \frac{3x+1}{x-2}$, $f_3(x) = \cos x + 3$ và $f_4(x) = \tan 2x$. Hỏi có bao nhiêu hàm số liên tục trên tập $\mathbb{R}$?

A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 4.

Câu 19. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 3x^2 + 2}{x^2 - 4x + 3}$ là

A. $\frac{7}{5}$.

B. $\frac{5}{2}$.

C. $\frac{8}{7}$.

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

Câu 20. Đồ thị hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 + 1$ có bao nhiêu tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $y = -\frac{1}{2}x - \frac{7}{3}$.

A. 2.

B. 0.

C. 1.

D. 3.

Câu 21. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ có đồ thị là (C) . Số các tiếp tuyến với đồ thị (C) song song với đường thẳng $(d): y = -3x + 11$.

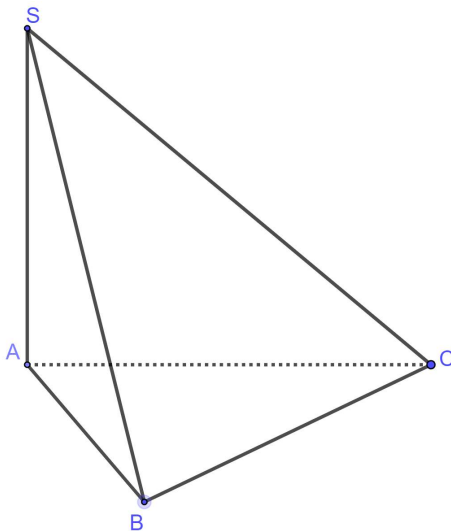
A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 0.

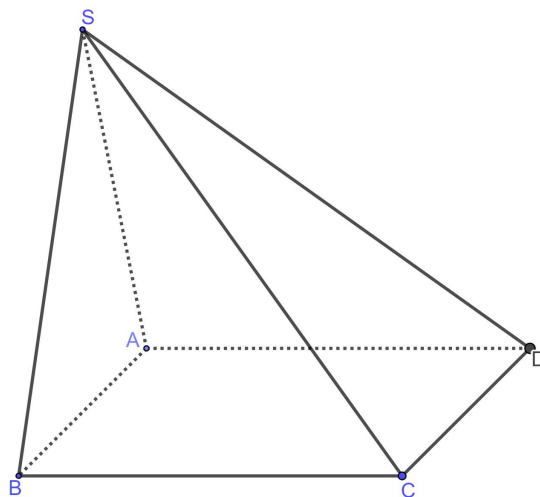
Câu 22. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết $AC = a\sqrt{2}, SA = \frac{a\sqrt{3}}{3}$.



Tính góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) .

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 23. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông. Mặt bên SAB là tam giác đều nằm trong mặt phẳng vuông góc đáy $(ABCD)$.



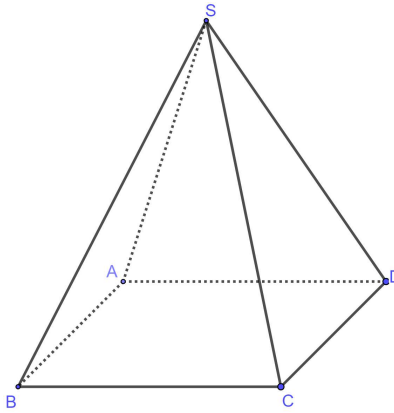
Góc giữa đường thẳng SD và mặt phẳng $(ABCD)$ là góc

- A. $\widehat{SDH}$ với H trung điểm AB . B. $\widehat{SDA}$.
C. $\widehat{SDB}$. D. $\widehat{SDC}$.

Câu 24. Cho $\left(\frac{2-3x}{\sqrt{6x-1}} \right)' = \frac{ax-b}{(6x-1)\sqrt{6x-1}}$, với $b \neq 0$. Tính $A = \frac{a}{b}$.

- A. $A = -3$. B. $A = \frac{-1}{3}$. C. $A = 3$. D. $A = \frac{1}{3}$.

Câu 25. Cho hình chóp đều $S.ABCD$



Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $BD \perp (SCD)$. B. $AD \perp (SAB)$. C. $BD \perp (SAC)$. D. $SB \perp (ABCD)$.

Câu 26. Cho hàm số $y = \sin 2x$. Khẳng định nào sau đây là đúng

- A. $y - y'' = 0$. B. $y + y'' = 0$. C. $4y - y'' = 0$. D. $4y + y'' = 0$.

Câu 27. Đạo hàm bậc 21 của hàm số $f(x) = \cos x$ là

- A. $f^{(21)}(x) = -\cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$. B. $f^{(21)}(x) = -\sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$.
C. $f^{(21)}(x) = \cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$. D. $f^{(21)}(x) = \sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$.

Câu 28. Có hai tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{3x-2}{x-1}$ (C) đi qua điểm $A(9;0)$. Tích hệ số góc của hai tiếp tuyến đó bằng

- A. $\frac{3}{8}$. B. $-\frac{9}{64}$. C. $\frac{9}{64}$. D. $-\frac{3}{8}$.

Câu 29. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+4}-2}{x} & \text{khi } x > 0 \\ mx^2 + 2m + \frac{1}{4} & \text{khi } x \leq 0 \end{cases}$, với m là tham số. Gọi m_0 là giá trị của tham số m để

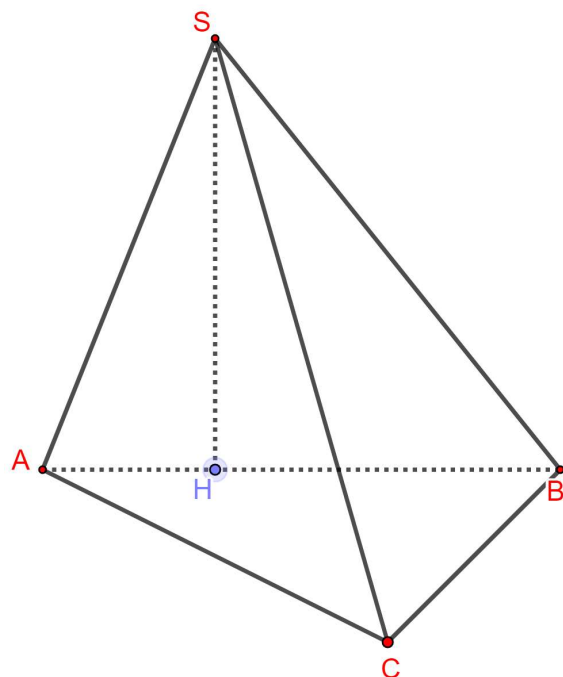
hàm số $f(x)$ liên tục tại $x=0$. Hỏi m_0 thuộc khoảng nào dưới đây?

- A. $\left(-\frac{3}{2}; -\frac{1}{4}\right)$. B. $(1; 2)$. C. $\left(-\frac{1}{4}; \frac{1}{2}\right)$. D. $\left(\frac{1}{2}; 1\right)$.

Câu 30. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$ có hệ số góc nhỏ nhất là đường thẳng

- A. $y = -3x - 2$. B. $y = x$. C. $y = -3x + 2$. D. $y = 0$.

Câu 31. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông tại A , góc $\widehat{ABC} = 30^\circ$, $BC = a$. Tam giác SBC là tam giác đều. Hình chiếu vuông góc của đỉnh S trên mặt phẳng (ABC) là điểm H thuộc cạnh AB sao cho $AB = 3AH$.



Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) là:

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

B. $\frac{a\sqrt{6}}{5}$.

C. $\frac{a\sqrt{6}}{6}$.

D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 32. Tính giới hạn $L = \lim_{x \rightarrow -2} \frac{\sqrt{2x^2 + x + 3} - 3}{4 - x^2}$.

A. $L = -\frac{7}{24}$.

B. $L = 0$.

C. $L = -\frac{2}{7}$.

D. $L = -\frac{9}{31}$.

----- HẾT -----