

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ 2

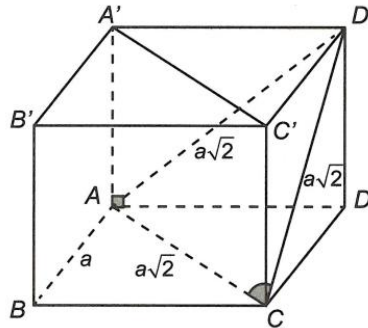
Đáp án

PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

1-D	2-D	3-B	4-B	5-C	6-A	7-C	8-A	9-B	10-C
11-D	12-A	13-B	14-C	15-A	16-C	17-A	18-A	19-D	20-C
21-D	22-B	23-A	24-C	25-D	26-B	27-C	28-D	29-C	30-B
31-B	32-B	33-A	34-B	35-B					

Câu 5. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Góc giữa hai đường thẳng CD' và $A'C'$ bằng
A. 30° . **B.** 90° . **C.** 60° . **D.** 45° .

Hướng dẫn giải



Ta thấy $A'C' // AC \Rightarrow (CD', A'C') = (CD', AC) = \varphi$.

Do các mặt của hình lập phương bằng nhau nên các đường chéo bằng nhau.

Ta có $AC = CD' = AD' = a\sqrt{2}$.

Suy ra $\Delta ACD'$ đều nên $(CD', AC) = \varphi = 60^\circ$.

Chọn C.

Câu 26. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của S lên (ABC) trùng với trung điểm H của cạnh BC . Biết tam giác SBC là tam giác đều. Số đo của góc giữa SA và (ABC) .

A. 30° . **B.** 45° . **C.** 60° .

Hướng dẫn giải

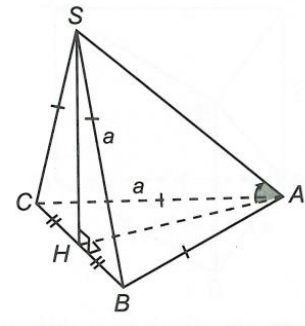
Ta có $SH \perp (ABC)$.

$\Rightarrow (SA, (ABC)) = \angle SAH = \alpha$

ΔABC và ΔSBC là hai tam giác đều cạnh a nên $AH = SH = \frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Suy ra ΔSHA vuông cân tại $H \Rightarrow \alpha = 45^\circ$.

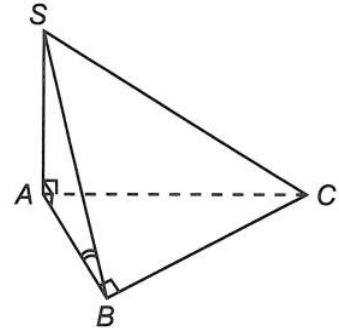
Chọn B.



Câu 30. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B , $SA \perp (ABC)$, $SA = \sqrt{3}cm$, $AB = 1cm$. Mặt bên (SBC) hợp với mặt đáy góc bằng

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

Hướng dẫn giải



Ta có $SA \perp (ABC)$ nên $SA \perp BC$ mà $AB \perp BC$.

Suy ra $BC \perp (SAB) \Rightarrow SB \perp BC$.

$$\begin{cases} (SBC) \cap (ABC) = BC \\ AB \perp BC \\ SB \perp BC \end{cases} \Rightarrow ((SBC), (ABC)) = SBA.$$

$$\tan SBA = \frac{SA}{AB} = \frac{\sqrt{3}}{1} = \sqrt{3} \Rightarrow SBA = 60^\circ.$$

Vậy góc giữa (SBC) và mặt đáy (ABC) bằng 60° .

Câu 34. Đạo hàm của hàm số $y = 4 \sin 2x + 7 \cos 3x + 9$ là

A. $8 \cos 2x - 21 \sin 3x + 9$.

B. $8 \cos 2x - 21 \sin 3x$.

C. $4 \cos 2x - 7 \sin 3x$.

D. $4 \cos 2x + 7 \sin 3x$.

Lời giải

Chọn B

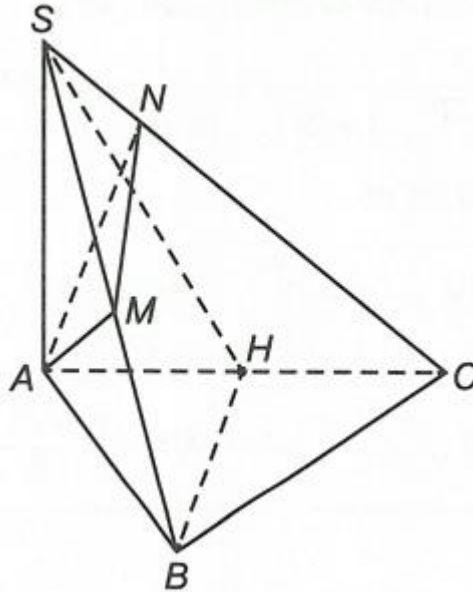
Ta có: $y' = 8 \cos 2x - 21 \sin 3x$.

PHẦN TỰ LUẬN (3,0 ĐIỂM)

CÂU	Nội dung
	<p>a) Ta có $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 8}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x - 2)(x^2 + 2x + 4)}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2} (x^2 + 2x + 4) = 12$</p> <p>b) Ta có $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + x} - \sqrt[3]{x^3 - x^2}) = \lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + x} - x + x - \sqrt[3]{x^3 - x^2})$</p> $= \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{x}{\sqrt{x^2 + 1} + x} + \frac{x^2}{x^2 + x\sqrt[3]{x^3 - 1} + \sqrt[3]{(x^3 - 1)^2}} \right) = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$
Câu 2	<p>a) Hàm số liên tục tại điểm $x = 1$ khi $-2a \cdot 1 + 1 = \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{(x - 1)(x + 4)}{(x - 2)}$</p> <p>$\Leftrightarrow -2a + 1 = \lim_{x \rightarrow 1^+} (x + 4) \Leftrightarrow -2a + 1 = 5 \Leftrightarrow a = -2$.</p> <p>b) Phương trình tiếp tuyến có dạng $y = y'(x_0)(x - x_0) + y_0$.</p> <p>Trong đó $y' = -3x^2 + 6x$.</p> <p>Theo đề ta có $y'(x_0) = -9 \Leftrightarrow -3x_0^2 + 6x_0 = -9 \Leftrightarrow -3x_0^2 + 6x_0 + 9 = 0$</p>

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x_0 = -1 \Rightarrow y_0 = 1 \\ x_0 = 3 \Rightarrow y_0 = -3 \end{cases}$$

Vậy có 2 phương trình tiếp tuyến cần tìm là $y = -9x - 8$; $y = -9x + 24$.



Câu 3

a) Ta có
$$\begin{cases} BH \perp AC \\ BH \perp SA \text{ (do (1), } BH \subset (ABC)) \Rightarrow BH \perp (SAC) \Rightarrow (SBH) \perp (SAC) \\ (SAC): SA \cap AC = A \end{cases}$$

b) Từ (2) $\Rightarrow (SBC) \perp (SAB)$

$$(SBC) \cap (SAB) = SB.$$

Trong (SAB) kẻ $AM \perp SB$ tại M

$\Rightarrow AM \perp (SBC)$ (3) $\Rightarrow M$ là hình chiếu vuông góc của A lên (SBC) .

Do đó $d(A; (SBC)) = AM$.

Xét tam giác SAB vuông tại A có AM là đường cao, ta có

$$\frac{1}{AM^2} = \frac{1}{SA^2} + \frac{1}{AB^2} \Leftrightarrow \frac{1}{AM^2} = \frac{1}{(a\sqrt{2})^2} + \frac{1}{a^2} \Leftrightarrow AM = \frac{a\sqrt{6}}{3}$$

Vậy $d(A; (SBC)) = \frac{a\sqrt{6}}{3}$.