BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 12
HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ
Tài liệu lớp học 12A1 – 18h – 21h15 – Tối thứ năm – 23/26 Nguyên Hồng

Họ và tên:.....**Ngày học:**.....

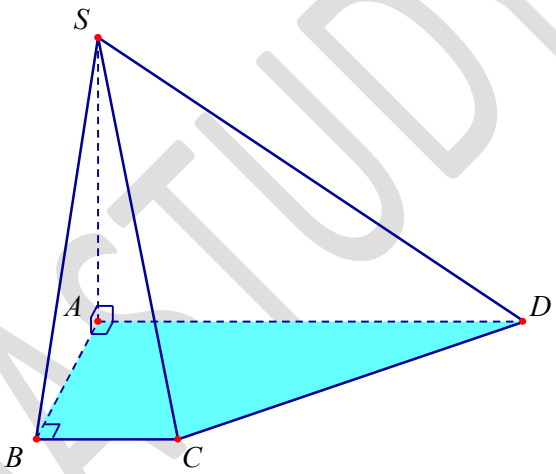
HÌNH HỌC

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B, $AB=BC=2$, $AD=3$. Cạnh bên $SA=2$ và vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

A. $V=4$. **B.** $V=\frac{10}{3}$. **C.** $V=\frac{10\sqrt{3}}{3}$. **D.** $\frac{17}{6}$.

HD:

Chọn B



Ta có: $S_{ABCD}=\frac{BC+AD}{2}.AB=\frac{2+3}{2}.2=5$

Thể tích: $V_{S.ABCD}=\frac{1}{3}.SA.S_{ABCD}=\frac{1}{3}.2.5=\frac{10}{3}$.

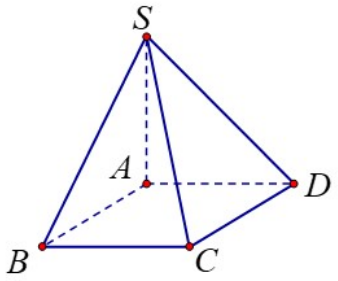
Câu 5. Cho $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Biết $SA\perp(ABCD)$ và $SC=a\sqrt{3}$.

Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

A. $V=\frac{3a^3}{2}$. **B.** $V=\frac{a^3}{3}$. **C.** $V=\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. **D.** $V=\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

HD:

Chọn B



Ta có $SA=\sqrt{SC^2-AC^2}=\sqrt{3a^2-2a^2}=a$.

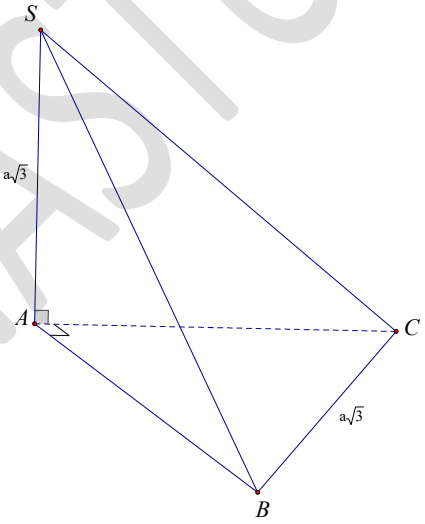
Vậy $V_{S.ABCD}=\frac{1}{3}a^2.a=\frac{a^3}{3}$.

Câu 6. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại A, SA vuông góc với đáy và $SA=BC=a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

A. $V=\frac{\sqrt{3}}{6}a^3$ **B.** $V=\frac{\sqrt{3}}{2}a^3$ **C.** $V=\frac{3\sqrt{3}}{4}a^3$ **D.** $V=\frac{\sqrt{3}}{4}a^3$

HD:

Chọn D



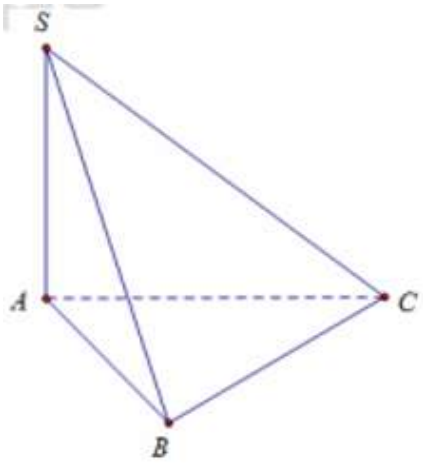
Ta có $AB^2+AC^2=BC^2\Rightarrow 2AB^2=3a^2\Rightarrow AB=a\sqrt{\frac{3}{2}}\Rightarrow S_{\Delta ABC}=\frac{3a^2}{4}$.

Suy ra $V_{S.ABC}=\frac{1}{3}SA.S_{\Delta ABC}=\frac{1}{3}a\sqrt{3}.\frac{3a^2}{4}=\frac{\sqrt{3}}{4}a^3$.

Câu 7. Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA\perp(ABC)$, tam giác ABC vuông tại B, $AB=a$, $AC=a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$, biết rằng $SB=a\sqrt{5}$.

A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. **B.** $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. **C.** $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$. **D.** $\frac{a^3\sqrt{15}}{6}$.

HD:



Chọn A

Ta có: $SA=\sqrt{SB^2-AB^2}=2a; BC=\sqrt{AC^2-AB^2}=a\sqrt{2}$

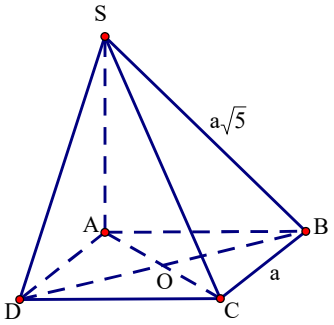
$S_{ABC}=\frac{AB.BC}{2}=\frac{a^2\sqrt{2}}{2}\Rightarrow V_{S.ABC}=\frac{1}{3}SA.S_{ABC}=\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA\perp(ABCD), SB=a\sqrt{5}$; $ABCD$ là hình thoi cạnh a và góc $\widehat{ABC}=30°$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

A. $\frac{1}{3}a^3$. **B.** $\frac{\sqrt{3}}{3}a^3$. **C.** $\frac{2}{3}a^3$. **D.** $a^3\sqrt{3}$.

HD:

Chọn A



$AC\perp BD=O$

$\angle ABC=30°\Rightarrow S_{\Delta ABC}=\frac{1}{2}BA.BC.\sin 30°=\frac{a^2}{4}$

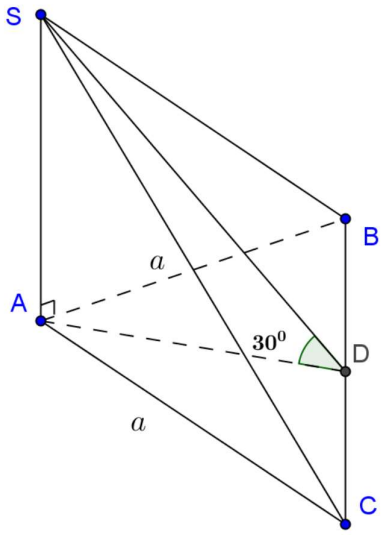
$\Rightarrow S_{\square ABCD}=2S_{\Delta ABC}=\frac{a^2}{2}\Rightarrow V=\frac{a^3}{3}$.

Câu 14. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại A, cạnh AB bằng a, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, mặt phẳng (SBC) tạo với mặt phẳng đáy một góc 30^0. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

A. $\frac{a^3}{6}$. **B.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. **C.** $\frac{a^3\sqrt{6}}{36}$. **D.** $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

HD:

Chọn C



Gọi D là trung điểm BC, khi đó $BC\perp(SAD)$ nên góc giữa hai mặt phẳng $(SBC),(ABC)$ là góc $\widehat{SDA}$, suy ra $\widehat{SDA}=30^0$.

Trong tam giác vuông SAD thì $AD=\frac{a\sqrt{2}}{2}$ nên $SA=AD.\tan\widehat{SDA}=\frac{a\sqrt{2}}{2}.\tan 30^0=\frac{a\sqrt{6}}{6}$.

Thể tích khối chóp $S.ABC$ là $V_{S.ABC}=\frac{1}{3}SA.S_{\Delta ABC}=\frac{1}{3}SA.\frac{1}{2}AB.AC=\frac{a^3\sqrt{6}}{36}$.