

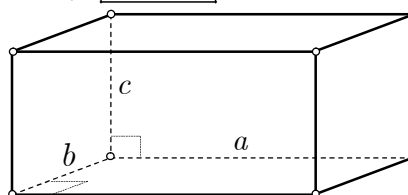
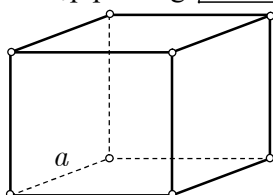
DẠNG CÂU HỎI DÀNH CHO ĐỐI TƯỢNG HỌC SINH TRUNG BÌNH MỨC 5-6 ĐIỂM**PHƯƠNG PHÁP CHUNG****THỂ TÍCH KHỐI CHÓP – KHỐI LĂNG TRỤ****1. Thể tích khối chóp**

$$V_{\text{chóp}} = \frac{1}{3} \cdot S_{\text{đáy}} \cdot \text{chiều cao} = \frac{1}{3} \cdot S_{\text{đáy}} \cdot d(\text{đỉnh; mặt phẳng đáy})$$

2. Thể tích khối lăng trụ

$$V_{\text{lăng trụ}} = S_{\text{đáy}} \cdot \text{chiều cao}$$

- Thể tích khối lập phương $V = a^3$ • Thể tích khối hộp chữ nhật $V = abc$

**3. Tỉ số thể tích**

- Cho khối chóp $S.ABC$, trên các đoạn thẳng SA , SB , SC lần lượt

lấy các điểm A' , B' , C' khác S . Khi đó ta luôn có tỉ số thể tích:

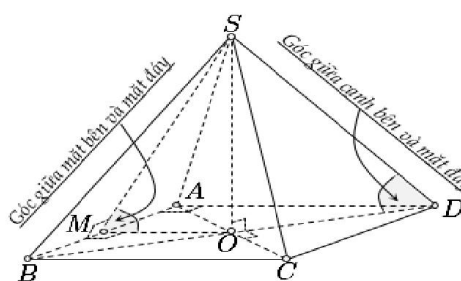
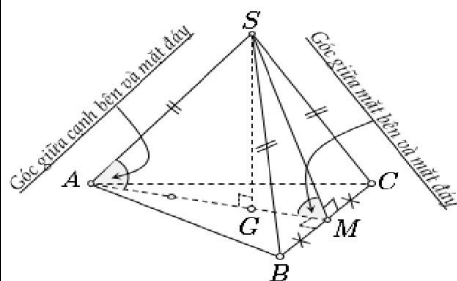
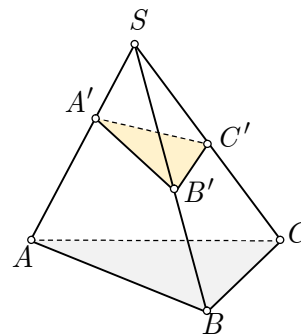
$$\frac{V_{S.A'B'C'}}{V_{S.ABC}} = \frac{SA'}{SA} \cdot \frac{SB'}{SB} \cdot \frac{SC'}{SC}$$

- Ngoài những cách tính thể tích trên, ta còn phương pháp chia nhỏ khối đa diện thành những đa diện nhỏ mà dễ dàng tính toán. Sau đó cộng lại.

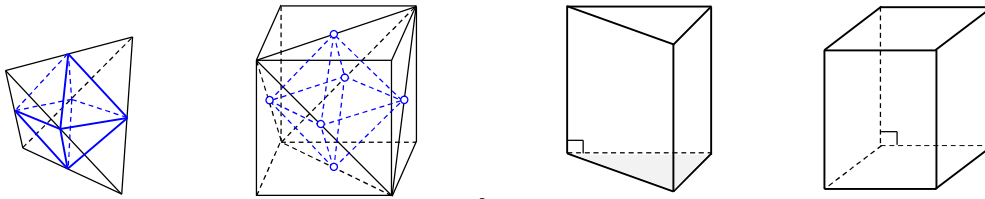
- Ta thường dùng tỉ số thể tích khi điểm chia đoạn theo tỉ lệ.

4. Tính chất của hình chóp đều

- **Đáy là đa giác đều** (hình chóp tam giác đều có đáy là tam giác đều, hình chóp tứ giác đều có đáy là hình vuông).
- **Chiều cao trùng với tâm đường tròn ngoại tiếp đa giác đáy**
- **Các mặt bên là những tam giác cân và bằng nhau.**
- **Góc giữa các cạnh bên và mặt đáy đều bằng nhau.**
- **Góc giữa các mặt bên và mặt đáy đều bằng nhau.**

**5. Tứ diện đều và bát diện đều:**

- **Tứ diện đều** là hình chóp có tất cả các mặt là những tam giác đều bằng nhau.
 - **Bát diện đều** là hình gồm hai hình chóp tứ giác đều ghép trùng khít hai đáy với nhau. Mỗi đỉnh của nó là đỉnh chung của bốn tam giác đều. Tám mặt là các tam giác đều và bằng nhau.
- Nếu nối trung điểm của hình tứ diện đều hoặc tâm các mặt của hình lập phương ta sẽ thu được một hình bát diện đều.

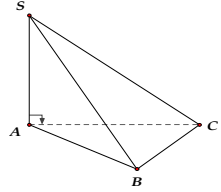
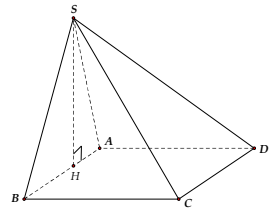
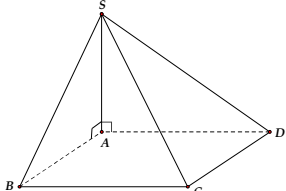
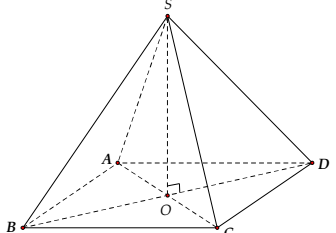


Hình lăng trụ đứng và hình lăng trụ đều:

• **Hình lăng trụ đứng** là hình lăng trụ có các cạnh bên vuông góc với mặt phẳng đáy. Do đó các mặt bên của hình lăng trụ đứng là các hình chữ nhật và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy.

• **Hình lăng trụ đều** là hình lăng trụ đứng có đáy là đa giác đều.

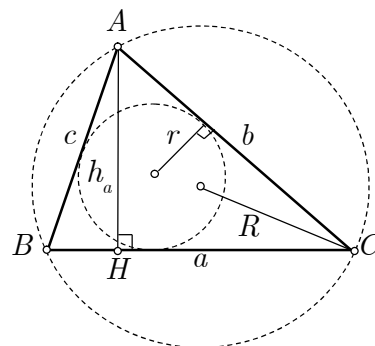
XÁC ĐỊNH CHIỀU CAO THƯỜNG GẶP

<p>a) Hình chóp có một cạnh bên vuông góc với đáy: Chiều cao của hình chóp là độ dài cạnh bên vuông góc với đáy.</p>	<p>Ví dụ: Hình chóp $S.ABC$ có cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, tức $SA \perp (ABC)$ thì chiều cao của hình chóp là SA.</p> 
<p>b) Hình chóp có 1 mặt bên vuông góc với mặt đáy: Chiều cao của hình chóp là chiều cao của tam giác chứa trong mặt bên vuông góc với đáy.</p>	<p>Ví dụ: Hình chóp $S.ABCD$ có mặt bên (SAB) vuông góc với mặt phẳng đáy $(ABCD)$ thì chiều cao của hình chóp là SH là chiều cao của $\triangle SAB$.</p> 
<p>c) Hình chóp có 2 mặt bên vuông góc với mặt đáy: Chiều cao của hình chóp là giao tuyến của hai mặt bên cùng vuông góc với mặt phẳng đáy.</p>	<p>Ví dụ: Hình chóp $S.ABCD$ có hai mặt bên (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$ thì chiều cao của hình chóp là SA.</p> 
<p>d) Hình chóp đều: Chiều cao của hình chóp là đoạn thẳng nối đỉnh và tâm của đáy. Đối với hình chóp đều đáy là tam giác thì tâm là trọng tâm G của tam giác đều.</p>	<p>Ví dụ: Hình chóp đều $S.ABCD$ có tâm đa giác đáy là giao điểm của hai đường chéo hình vuông $ABCD$ thì chiều cao của hình chóp là SO.</p> 

DIỆN TÍCH CỦA MỘT SỐ HÌNH THƯỜNG GẶP

□ **Diện tích tam giác thường:** Cho tam giác ABC và đặt $AB = c$, $BC = a$, $CA = b$ và $p = \frac{a+b+c}{2}$: nửa chu vi. Gọi R , r lần lượt là bán kính đường tròn ngoại tiếp và nội tiếp của tam giác ABC . Khi đó:

$$\begin{aligned}
 S_{\triangle ABC} &= \frac{1}{2} a \cdot h_a = \frac{1}{2} b \cdot h_b = \frac{1}{2} c \cdot h_c \\
 &= \frac{1}{2} ab \sin C = \frac{1}{2} bc \sin A = \frac{1}{2} ac \sin B \\
 &= \frac{abc}{4R} = p \cdot r \\
 &= \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}, \text{ (Héron)}
 \end{aligned}$$



- $S_{\text{tam giác vuông}} = \frac{1}{2} \cdot (\text{tích hai cạnh góc vuông})$.
- $S_{\text{tam giác vuông cân}} = \frac{(\text{cạnh huyền})^2}{4}$.
- $S_{\text{tam giác đều}} = \frac{(\text{cạnh})^2 \cdot \sqrt{3}}{4} \Rightarrow \text{Chiều cao tam giác đều} = \frac{\text{cạnh} \cdot \sqrt{3}}{2}$.
- $S_{\text{hình chữ nhật}} = \text{dài} \times \text{rộng}$ và $S_{\text{hình vuông}} = (\text{cạnh})^2$.
- $S_{\text{hình thang}} = \frac{(\text{đáy lớn} + \text{đáy bé}) \cdot (\text{chiều cao})}{2}$.
- $S_{\text{Tứ giác có 2 đường chéo vuông góc}} = \frac{\text{Tích hai đường chéo}}{2} \Rightarrow S_{\text{hình thoi}} = \frac{\text{Tích 2 đường chéo}}{2}$.

HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC

1. Hệ thức lượng trong tam giác vuông

Cho $\triangle ABC$ vuông tại A , có AH là đường cao, AM là trung tuyến. Khi đó:

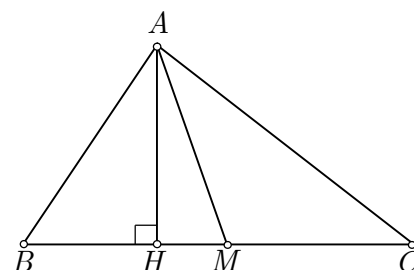
* $BC^2 = AB^2 + AC^2$ (Pitago), $AH \cdot BC = AB \cdot AC$.

* $AB^2 = BH \cdot BC$ và $AC^2 = CH \cdot CB$.

* $\frac{1}{AH^2} = \frac{1}{AB^2} + \frac{1}{AC^2}$ và $AH^2 = HB \cdot HC$.

* $BC = 2AM$.

* $S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} \cdot AB \cdot AC = \frac{1}{2} \cdot AH \cdot BC$.



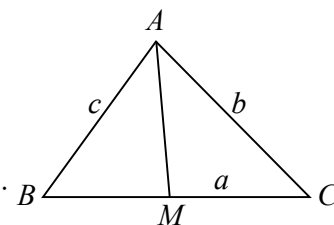
2. Hệ thức lượng trong tam giác thường

Cho $\triangle ABC$ và đặt

$AB = c$, $BC = a$, $CA = b$, $p = \frac{a+b+c}{2}$ (nửa chu vi). Gọi R , r lần lượt là bán kính đường tròn ngoại tiếp và nội tiếp tam giác ABC . Khi đó:

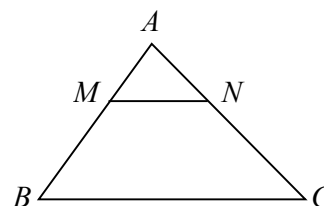
* **Định lý hàm sin:** $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$.

* **Định lý hàm cos:**
$$\begin{cases} a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \hat{A} \Rightarrow \cos \hat{A} = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc} \\ b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos \hat{B} \Rightarrow \cos \hat{B} = \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac} \\ c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos \hat{C} \Rightarrow \cos \hat{C} = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab} \end{cases}$$



* **Công thức trung tuyến:**
$$\begin{cases} AM^2 = \frac{AB^2 + AC^2}{2} - \frac{BC^2}{4} \\ BN^2 = \frac{BA^2 + BC^2}{2} - \frac{AC^2}{4} \\ CK^2 = \frac{CA^2 + CB^2}{2} - \frac{AB^2}{4} \end{cases}$$

* **Định lý Thales:**
$$\begin{cases} MN \parallel BC \Rightarrow \frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC} = k \\ \frac{S_{\triangle AMN}}{S_{\triangle ABC}} = \left(\frac{AM}{AB}\right)^2 = k^2 \end{cases}$$



Dạng 1. Cạnh bên vuông góc với đáy

- Câu 1.** (Đề Tham Khảo 2020 Lần 2) Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 3$ và chiều cao $h = 4$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng
A. 6. B. 12. C. 36. D. 4.
- Câu 2.** (Mã 101 - 2020 Lần 1) Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 6$ và chiều cao $h = 2$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng:
A. 6. B. 3. C. 4. D. 12.
- Câu 3.** (Mã 102 - 2020 Lần 1) Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 3$ và chiều cao $h = 2$. Thể tích khối chóp đã cho bằng
A. 6. B. 12. C. 2. D. 3.
- Câu 4.** (Mã 102 - 2020 Lần 2) Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 6a^2$ và chiều cao $h = 2a$. Thể tích khối chóp đã cho bằng:
A. $2a^3$. B. $4a^3$. C. $6a^3$. D. $12a^3$.
- Câu 5.** (Đề Minh Họa 2017) Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$
A. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{6}$ B. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{4}$ C. $V = \sqrt{2}a^3$ D. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{3}$
- Câu 6.** (Mã 105 2017) Cho khối chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy, $SA = 4$, $AB = 6$, $BC = 10$ và $CA = 8$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.
A. $V = 32$ B. $V = 192$ C. $V = 40$ D. $V = 24$
- Câu 7.** (THPT Nguyễn Khuyến 2019) Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = \sqrt{2}a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.
A. $\frac{\sqrt{2}a^3}{6}$ B. $\frac{\sqrt{2}a^3}{4}$ C. $\sqrt{2}a^3$ D. $\frac{\sqrt{2}a^3}{3}$
- Câu 8.** (THPT Đoàn Thượng - Hải Dương 2019) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với đáy và thể tích của khối chóp đó bằng $\frac{a^3}{4}$. Tính cạnh bên SA .
A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. C. $a\sqrt{3}$. D. $2a\sqrt{3}$.
- Câu 9.** (THPT Minh Châu Hưng Yên 2019) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Biết $SA \perp (ABC)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.
A. $\frac{a}{4}$ B. $\frac{a^3}{2}$ C. $\frac{a^3}{4}$ D. $\frac{3a^3}{4}$
- Câu 10.** (THPT Việt Đức Hà Nội 2019) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Cạnh bên SC vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SC = a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng
A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$ C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$ D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$
- Câu 11.** (THPT An Lão Hải Phòng 2019) Cho tứ diện $ABCD$ có AD vuông góc với mặt phẳng (ABC) biết đáy ABC là tam giác vuông tại B và $AD = 10$, $AB = 10$, $BC = 24$. Tính thể tích của tứ diện $ABCD$.
A. $V = 1200$ B. $V = 960$ C. $V = 400$ D. $V = \frac{1300}{3}$

- Câu 12. (THPT Hùng Vương Bình Phước 2019)** Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy (ABC) . Biết $SA = a$, tam giác ABC là tam giác vuông cân tại A , $AB = 2a$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABC$.
- A. $V = \frac{a^3}{6}$. B. $V = \frac{a^3}{2}$. C. $V = \frac{2a^3}{3}$. D. $V = 2a^3$.
- Câu 13. (Chuyên KHTN 2019)** Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$, $AC = 2a$, $SA \perp (ABC)$ và $SA = a$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. C. $\frac{a^3}{3}$. D. $\frac{2a^3}{3}$.
- Câu 14. (Sở Cần Thơ 2019)** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = 3a$ và $AD = 4a$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = a\sqrt{2}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng
- A. $4\sqrt{2}a^3$. B. $12\sqrt{2}a^3$. C. $\frac{4\sqrt{2}a^3}{3}$. D. $\frac{2\sqrt{2}a^3}{3}$.
- Câu 15. (Sở Cần Thơ 2019)** Thể tích của khối chóp có diện tích đáy bằng $\frac{\sqrt{3}}{2}$ và chiều cao bằng $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ là
- A. $\frac{\sqrt{6}}{6}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{\sqrt{2}}{3}$. D. 1.
- Câu 16. (Sở Nam Định 2019)** Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , độ dài cạnh $AB = BC = a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = 2a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.
- A. $V = \frac{a^3}{3}$. B. $V = \frac{a^3}{2}$. C. $V = a^3$. D. $V = \frac{a^3}{6}$.
- Câu 17. (Bạc Liêu – Ninh Bình 2019)** Cho hình chóp $S.ABC$, có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $SA = AB = a$, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng
- A. $\frac{a^3}{3}$. B. $\frac{a^3}{6}$. C. $\frac{a^3}{2}$. D. $\frac{3a^3}{2}$.
- Câu 18. (Nguyễn Khuyến HCM-2019)** Cho tứ diện $OABC$ có OA , OB , OC đôi một vuông góc và $OA = OB = OC = a$. Khi đó thể tích của tứ diện $OABC$ là
- A. $\frac{a^3}{12}$. B. $\frac{a^3}{6}$. C. $\frac{a^3}{3}$. D. $\frac{a^3}{2}$.
- Câu 19. (THPT Minh Khai - 2019)** Cho hình chóp $S.ABC$ có diện tích đáy là $a^2\sqrt{3}$, cạnh bên SA vuông góc với đáy, $SA = a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ theo a .
- A. $a^3\sqrt{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$.
- Câu 20. (Thpt Vĩnh Lộc - Thanh Hóa 2019)** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông $ABCD$ cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng
- A. $V = \sqrt{2}a^3$. B. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{6}$. C. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{4}$. D. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{3}$.
- Câu 21. (Hội 8 trường chuyên ĐBSH - 2019)** Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a , $SA \perp (ABCD)$, $SA = 3a$. Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ là:

A. $V = a^3$. B. $V = 3a^3$. C. $V = \frac{1}{3}a^3$. D. $V = 2a^3$.

Câu 22. (THPT Hàm Rồng 2019) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Biết $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là:

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. B. $a^3\sqrt{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a^3}{4}$.

Câu 23. (THPT Cộng Hòa - 2019) Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Thể tích của khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h là $V = \frac{1}{3}Bh$.
 B. Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy B và chiều cao h là $V = Bh$.
 C. Thể tích của một khối hộp chữ nhật bằng tích ba kích thước của nó.
 D. Thể tích của khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h là $V = 3Bh$.

Câu 24. (Lý Nhân Tông - Bắc Ninh 2019) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B . Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết $SA = AB = 2a$, $BC = 3a$. Tính thể tích của $S.ABC$ là

A. $3a^3$. B. $4a^3$. C. $2a^3$. D. a^3 .

Câu 25. (Kinh Môn - Hải Dương 2019) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ hình chữ nhật với $AB = 4a$, $BC = a$, cạnh bên $SD = 2a$ và SD vuông góc với mặt phẳng đáy. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

A. $6a^3$. B. $3a^3$. C. $\frac{8}{3}a^3$. D. $\frac{2}{3}a^3$.

Câu 26. (Sở Điện Biên - 2019) Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$ có SA là đường cao, đáy là tam giác BAC vuông cân tại A ; $SA = AB = a$

A. $V = \frac{a^3}{3}$. B. $V = \frac{a^3}{6}$. C. $V = \frac{2a^3}{3}$. D. $V = \frac{a^3}{9}$.

Dạng 2. Mặt bên vuông góc với đáy

Câu 1. (THPT Lương Thế Vinh Hà 2019) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AB = 2a$. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$

A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$ B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ D. $V = \frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$

Câu 2. (Chuyên Bắc Ninh 2019) Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$, tam giác SAC vuông tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, cạnh bên SA tạo với đáy góc 60° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{12}$.

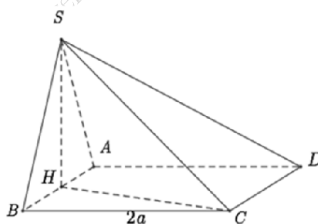
Câu 3. (SGD Nam Định 2019) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng $2a$. Mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là

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

Câu 4. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, $SA = 2a$. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$.

A. $V = 2a^3$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{15}}{12}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{15}}{6}$. D. $V = \frac{2a^3}{3}$.

- Câu 5.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại C , tam giác SAB đều nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính theo a thể tích của khối chóp. Biết rằng $AB = a\sqrt{3}$; $AC = a$.
- A. $\frac{a^3}{2}$. B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$.
- Câu 6.** Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , mặt bên SAB là một tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy ($ABCD$). Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$
- A. $\frac{a^3}{6}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a^3}{2}$.
- Câu 7.** (Chuyên ĐH Vinh 2019) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA = \frac{a\sqrt{2}}{2}$, tam giác SAC vuông tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với ($ABCD$). Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.
- A. $V = \frac{\sqrt{6}a^3}{12}$. B. $V = \frac{\sqrt{6}a^3}{3}$. C. $V = \frac{\sqrt{6}a^3}{4}$. D. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{6}$.
- Câu 8.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác cân tại A , $AB = AC = a$, $\widehat{BAC} = 120^\circ$. Tam giác SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.
- A. $V = \frac{a^3}{2}$. B. $V = 2a^3$. C. $V = a^3$. D. $V = \frac{a^3}{8}$.
- Câu 9.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng $2a$. Tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Biết thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\frac{4a^3}{3}$. Gọi α là góc giữa SC và mặt đáy, tính $\tan \alpha$.



- A. $\tan \alpha = \frac{\sqrt{3}}{3}$. B. $\tan \alpha = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. C. $\tan \alpha = \frac{\sqrt{7}}{7}$. D. $\tan \alpha = \frac{\sqrt{5}}{5}$.
- Câu 10.** (Sở Bắc Giang 2019) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A . Hình chiếu của S lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm H của BC , $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$, $SB = a\sqrt{2}$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$.

Dạng 3. Thể tích khối chóp đều

- Câu 1.** (Chuyên Hùng Vương Gia Lai 2019) Thể tích của khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a là
- A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. C. a^3 . D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$.
- Câu 2.** (Mã 104 2017) Cho khối chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $2a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.
- A. $V = \frac{\sqrt{11}a^3}{6}$ B. $V = \frac{\sqrt{11}a^3}{4}$ C. $V = \frac{\sqrt{13}a^3}{12}$ D. $V = \frac{\sqrt{11}a^3}{12}$

- Câu 3. (Chuyên Vĩnh Phúc 2019)** Cho một hình chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng a , góc giữa cạnh bên và mặt phẳng đáy bằng 45° . Thể tích khối chóp đó là
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. B. $\frac{a^3}{12}$. C. $\frac{a^3}{36}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{36}$.
- Câu 4. (Đề Tham Khảo 2019)** Cho khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng $2a$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng
- A. $\frac{2\sqrt{2}a^3}{3}$ B. $\frac{8a^3}{3}$ C. $\frac{8\sqrt{2}a^3}{3}$ D. $\frac{4\sqrt{2}a^3}{3}$
- Câu 5. (Mã 123 2017)** Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a , cạnh bên gấp hai lần cạnh đáy. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.
- A. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{2}$ B. $V = \frac{\sqrt{14}a^3}{2}$ C. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{6}$ D. $V = \frac{\sqrt{14}a^3}{6}$
- Câu 6. (Liên Trường THPT Tp Vinh Nghệ An 2019)** Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng $2a$ cạnh bên bằng $a\sqrt{5}$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng
- A. $4\sqrt{5}a^3$. B. $4\sqrt{3}a^3$. C. $\frac{4\sqrt{5}a^3}{3}$. D. $\frac{4\sqrt{3}a^3}{3}$.
- Câu 7. (THPT Lương Tài Số 2 2019)** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $a\sqrt{6}$, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$?
- A. $V = 9a^3$ B. $V = 2a^3$ C. $V = 3a^3$ D. $V = 6a^3$
- Câu 8. (THPT Gia Lộc Hải Dương 2019)** Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có độ dài cạnh đáy bằng a , góc hợp bởi cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Thể tích của khối chóp đã cho bằng
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.
- Câu 9. (Chuyên Nguyễn Du Đắk Lắk)** Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có chiều cao bằng $a\sqrt{2}$ và độ dài cạnh bên bằng $a\sqrt{6}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng:
- A. $\frac{10a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{10a^3\sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{8a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{8a^3\sqrt{2}}{3}$.
- Câu 10. (Thi thử Lâm Đồng - Hà Nội 2019)** Xét khối chóp tam giác đều cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng 2 lần chiều cao tam giác đáy. Tính thể tích khối chóp.
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{18}$. C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$.
- Câu 11. (SP Đồng Nai - 2019)** Thể tích khối tứ diện đều có cạnh bằng 3.
- A. $\frac{9\sqrt{2}}{4}$. B. $2\sqrt{2}$. C. $\frac{4\sqrt{2}}{9}$. D. $\sqrt{2}$.
- Câu 12.** Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a , cạnh bên gấp hai lần cạnh đáy. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.
- A. $V = \frac{\sqrt{14}a^3}{6}$. B. $V = \frac{\sqrt{14}a^3}{2}$. C. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{2}$. D. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{6}$.
- Câu 13. (Nguyễn Huệ- Ninh Bình- 2019)** Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Cạnh bên SA tạo với đáy góc 60° . Tính thể tích khối $SBCD$.
- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.
- Câu 14.** Cho khối chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy là a , các mặt bên tạo với đáy một góc 60° . Tính thể tích khối chóp đó.

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

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

Câu 15. Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a . Biết $\widehat{ASC} = 90^\circ$, tính thể tích V của khối chóp đó.

A. $V = \frac{a^3}{3}$.

B. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

C. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

D. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{12}$.

Câu 16. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

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

B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$.

D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$.

Câu 17. (Trường THPT Thăng Long 2019) Hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy là a và mặt bên tạo với đáy góc 45° . Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$.

A. $\frac{a^3}{8}$.

B. $\frac{a^3}{24}$.

C. $\frac{a^3}{12}$.

D. $\frac{a^3}{4}$.

Câu 18. (THPT Quỳnh Lưu- Nghệ An- 2019) Cho khối chóp có đáy hình thoi cạnh a ($a > 0$) các cạnh bên bằng nhau và cùng tạo với đáy góc 45° . Thể tích của khối chóp đã cho bằng

A. $\frac{1}{3\sqrt{2}}a^3$.

B. $\sqrt{2}a^3$.

C. $\frac{3a^3}{\sqrt{2}}$.

D. $\frac{1}{\sqrt{2}}a^3$.

Câu 19. (Chuyên Quang Trung- Bình Phước 2019) Tính thể tích khối tứ diện đều có tất cả các cạnh bằng a

A. a^3 .

B. $\frac{\sqrt{2}}{12}a^3$.

C. $\frac{1}{12}a^3$.

D. $6a^3$.

Câu 20. (Hậu Lộc 2-Thanh Hóa -2019) Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a , góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Thể tích khối chóp là

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

B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$.

C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$.

Câu 21. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng $2a$, cạnh bên tạo với đáy một góc 60° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

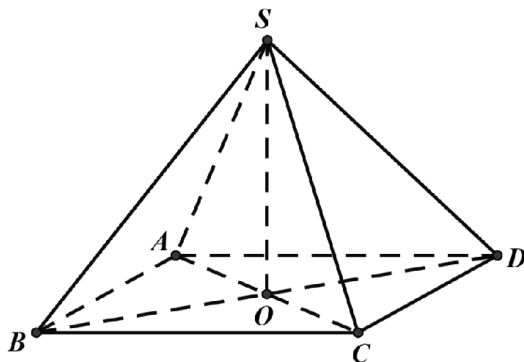
A. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$.

B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

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

Câu 22. (SGD Điện Biên - 2019) Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, cạnh bên bằng $3a$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.



A. $V = 4\sqrt{7}a^3$.

B. $V = \frac{4\sqrt{7}a^3}{9}$.

C. $V = \frac{4a^3}{3}$.

D. $V = \frac{4\sqrt{7}a^3}{3}$.

Câu 23. (Nguyễn Huệ- Ninh Bình- 2019) Kim tự tháp Kê - ố ở Ai Cập được xây dựng vào khoảng 2500 năm trước Công nguyên. Kim tự tháp này là một khối chóp tứ giác đều có chiều cao là 147 m, cạnh đáy là 230 m. Thể tích của nó là
A. 2592100 m^3 . B. 2952100 m^3 . C. 2529100 m^3 . D. 2591200 m^3 .

BẠN HỌC THAM KHẢO THÊM DẠNG CÂU KHÁC TẠI

<https://drive.google.com/drive/folders/15DX-hbY5paR0iUmcs4RU1DkA1-7QpKlG?usp=sharing>

Theo dõi Fanpage: **Nguyễn Bảo Vương** <https://www.facebook.com/tracnghiemtoanthpt489/>

Hoặc Facebook: **Nguyễn Vương** <https://www.facebook.com/phong.baovuong>

Tham gia ngay: **Nhóm Nguyễn Bảo Vương (TÀI LIỆU TOÁN)** <https://www.facebook.com/groups/703546230477890/>

Ấn sub kênh Youtube: Nguyễn Vương

https://www.youtube.com/channel/UCQ4u2J5gIEI1iRUbT3nwJfA?view_as=subscriber

Tải nhiều tài liệu hơn tại: <http://diendangiaovientoan.vn/>

ĐỂ NHẬN TÀI LIỆU SỚM NHẤT NHÉ!

Nguyễn Bảo Vương