

**Chương 2. CÁC HÌNH KHỐI TRONG THỰC TIỄN**  
**Bài 1&2. HÌNH CHÓP TAM GIÁC ĐỀU, TỨ GIÁC ĐỀU**  
**DIỆN TÍCH, THỂ TÍCH HÌNH CHÓP TAM GIÁC ĐỀU, TỨ GIÁC ĐỀU**  
**A. HÌNH CHÓP TAM GIÁC ĐỀU**

**I. Trắc nghiệm**

**Câu 1:** Hình chóp tam giác đều có đáy là hình gì?

- A. Hình thoi                      B. Hình vuông                      C. Tam giác đều                      D. Tam giác

**Câu 2:** Thể tích của hình chóp tam giác đều bằng:

- A. Diện tích đáy nhân với chiều cao.                      B.  $\frac{1}{3}$  diện tích đáy nhân với chiều cao  
 C.  $\frac{1}{2}$  chiều cao nhân với diện tích đáy                      D.  $\frac{3}{2}$  diện tích đáy nhân với chiều cao

**Câu 3:** Diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều bằng

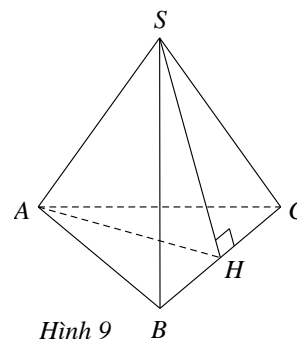
- A. Nửa chu vi đáy nhân với đường cao                      B. Chu vi đáy nhân với trung đoạn  
 C. Nửa chu vi đáy nhân với trung đoạn                      D. Chu vi đáy nhân với chiều cao

**Câu 4:** Các mặt bên của hình chóp tam giác đều có diện tích như thế nào?

- A. Bằng nhau                      B. Khác nhau                      C. Đều bằng 3                      D. Cả A, B, C đều sai

**Câu 5:** Cho hình chóp tam giác đều như Hình 9

- A.  $SH$  là đường cao  
 B.  $SH$  là trung đoạn  
 C.  $AH$  là đường cao  
 D.  $AH$  là trung đoạn



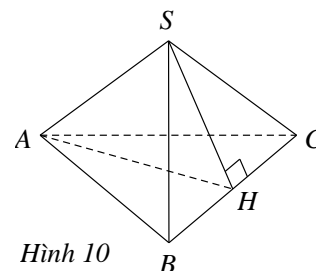
Hình 9

**Câu 6:** Cho Hình chóp tam giác  $S.ABC$  như Hình 10. Biết

$AB = 4 \text{ cm}$ ,  $SH = 3 \text{ cm}$ . Diện tích xung quanh của hình chóp tam giác

$S.ABC$  là

- A.  $12 \text{ cm}^2$                       B.  $18 \text{ cm}^2$   
 C.  $6 \text{ cm}^2$                       D.  $24 \text{ cm}^2$



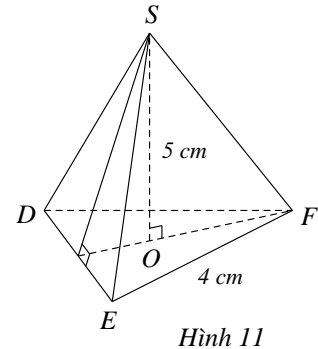
Hình 10

## BÀI TẬP HÌNH 8 – CHƯƠNG 2

**Câu 7:** Hình chóp tam giác đều  $S.DEF$  có kích thước như Hình 11

Thể tích của hình chóp  $S.DEF$  là:

- A.  $V = \frac{20}{3} cm^3$       B.  $\frac{10}{3} cm^3$   
C.  $20 cm^3$       D.  $10 cm^3$

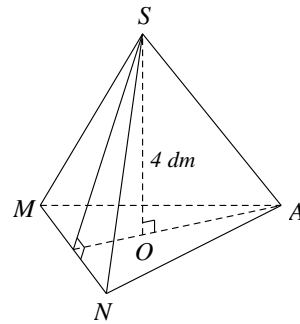


Hình 11

**Câu 8:** Cho hình chóp tam giác đều như Hình 12

Biết thể tích là 12 lít. Diện tích  $\triangle AMN$  bằng.

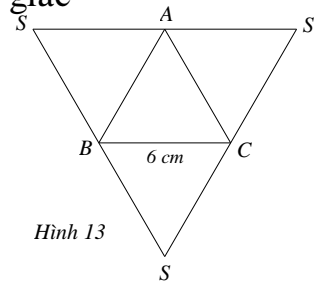
- A.  $3 dm^2$       B.  $9 dm^2$   
C.  $6 dm^2$       D.  $12 dm^2$



Hình 12

**Câu 9:** Một hình chóp tam giác đều có các mặt bên cũng là các tam giác đều với cạnh bằng  $6 cm$ . Vậy khi ghép lại thành hình chóp tam giác thì thể tích là bao nhiêu? (Hình 13)

- A.  $\frac{\sqrt{27} \cdot \sqrt{24}}{2} cm^3$       B.  $\frac{\sqrt{27}}{3} cm^3$   
C.  $\frac{\sqrt{24}}{2} cm^3$       D.  $\frac{\sqrt{27} \cdot \sqrt{24}}{3} cm^3$

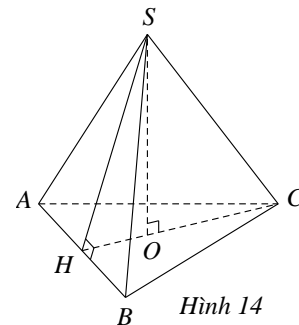


Hình 13

## II. Tự luận.

**Bài 1:** Cho hình chóp tam giác đều như Hình 14

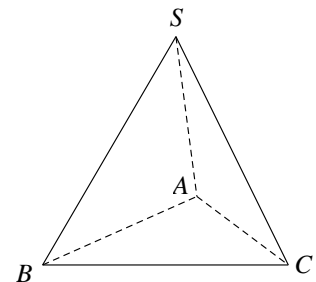
- Kể tên các mặt bên và cho biết mặt bên là hình gì?
- Kể tên đường cao và trung đoạn
- Viết công thức tính diện tích xung quanh, thể tích theo tên các cạnh có trong hình



Hình 14

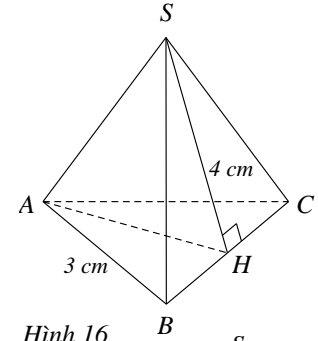
**Bài 2:** Hình chóp tam giác đều như Hình 15

- Vẽ thêm trung đoạn  $SH$  ở mặt  $SAB$  của hình chóp.
- Vẽ thêm đường cao  $SO$  của hình chóp tam giác đều



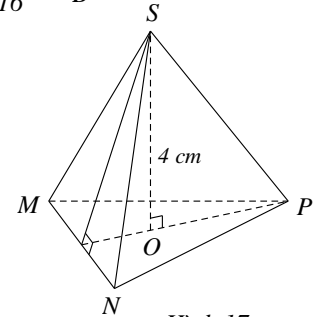
Hình 15

**Bài 3:** Cho hình chóp tam giác đều  $S.ABC$  có cạnh đáy dưới là  $3\text{ cm}$  và trung đoạn là  $4\text{ cm}$  (Hình 16)  
 Tính diện tích xung quanh của hình chóp  $S.ABC$



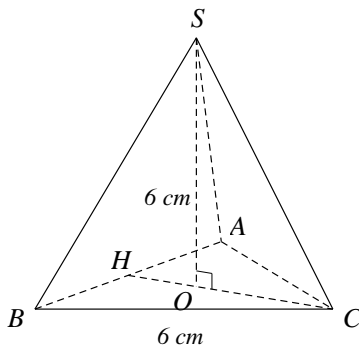
Hình 16

**Bài 4:** Cho hình chóp tam giác đều có diện tích đáy là  $12\text{ m}^2$  và chiều cao là  $4\text{ cm}$ . (Hình 17)  
 Tính thể tích của hình chóp tam giác đều đó.

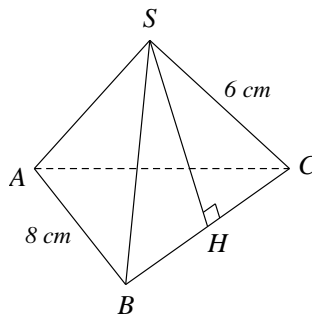


Hình 17

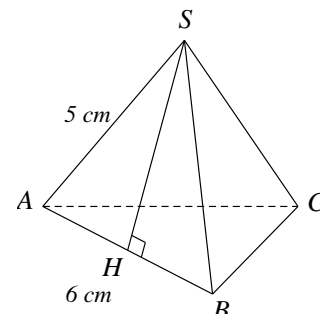
**Bài 5:** Cho hình chóp tam giác đều  $S.ABC$  như Hình 18 có  $BC = 6\text{ cm}$  và chiều cao  $SO = 6\text{ cm}$   
 Tính thể tích của hình chóp tam giác đều



Hình 18



Hình 19



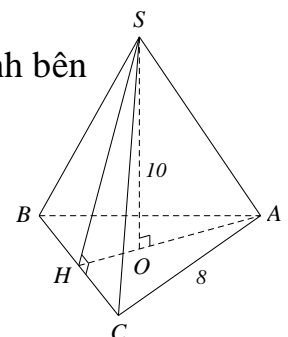
Hình 20

**Bài 6:** Cho hình chóp tam giác đều  $S.ABC$  có cạnh bên  $SC = 6\text{ cm}$ , cạnh đáy  $AB = 8\text{ cm}$   
 a) Tính trung đoạn của hình chóp tam giác đều  $S.ABC$  (Hình 19)  
 b) Tính diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều.

**Bài 7:** Cho hình chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng  $6\text{ cm}$ , độ dài các cạnh bên là  $5\text{ cm}$ . Tính diện tích xung quanh của hình chóp đó.

**Bài 8:** Hình chóp tam giác đều  $S.ABC$  như Hình 21 có cạnh đáy  $AC = 8\text{ cm}$  và chiều cao  $SO = 10\text{ cm}$

- Tính diện tích đáy của hình chóp  $S.ABC$
- Tính thể tích của hình chóp  $S.ABC$

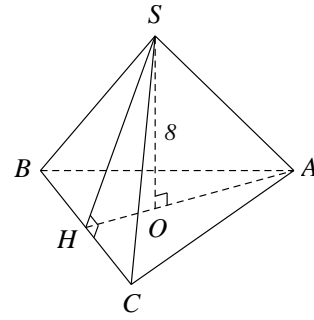


Hình 21

**Bài 9:** Cho hình chóp tam giác đều  $S.ABC$  như Hình 22.

Có diện tích đáy là  $5\sqrt{75} \text{ cm}^2$  và chiều cao là  $SO = 8 \text{ cm}$

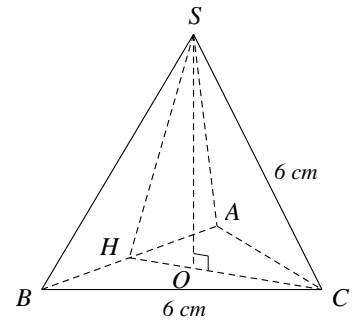
- Tính thể tích của hình chóp  $S.ABC$
- Tính cạnh đáy của hình chóp tam giác đều.



Hình 22

**Bài 10:** Cho hình chóp tam giác đều có cạnh bên bằng với cạnh đáy và đều bằng  $6 \text{ cm}$  (Hình 23)

- Tính trung đoạn của hình chóp.
- Tính diện tích xung quanh của hình chóp.
- Tính chiều cao  $SO$  của hình chóp
- Tính thể tích của hình chóp

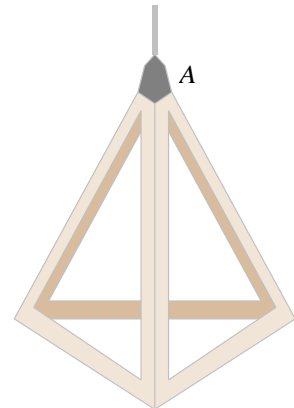


Hình 23

**Bài 11:** Một chiếc đèn thả trang trí như Hình 24.

Bạn Nam đo và nhận thấy các cạnh đều có cùng độ dài là  $20 \text{ cm}$

- Tính diện tích xung quanh của chiếc đèn
- Bạn Nam đọc và thấy rằng khi treo đèn thì khoảng cách từ đáy của đèn cách mặt trần là  $1 \text{ m}$  là tốt nhất. Vậy bạn Nam cần đưa đoạn dây điện từ đầu đèn (Vị trí A) tới mặt trần là bao nhiêu?



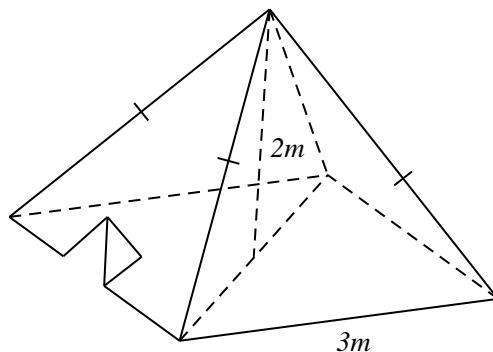
Hình 24

**Bài 12:** Tính thể tích của một chiếc hộp bánh ít có dạng hình chóp tứ giác đều, có độ dài cạnh đáy là  $3 \text{ cm}$  và chiều cao là  $2,5 \text{ cm}$ .



**Bài 13:** Hình bên là một cái lều ở trại hè của học sinh kèm theo các kích thước.

- 1) Thể tích không khí bên trong lều là bao nhiêu?
- 2) Xác định số vải bạt cần thiết để dựng lều (không tính đến đường viền, nếp gấp, ... biết chiều cao của mặt bên xuất phát từ đỉnh của chiếc lều là  $2,5m$ ).



**Bài 14:** Tính thể tích khối rubik có dạng hình chóp tam giác đều (Hình bên). Biết khối rubik này có bốn mặt là các tam giác đều bằng nhau cạnh  $4,7cm$  và chiều cao  $4,1cm$ ; chiều cao của khối rubik bằng  $3,9cm$ .



### B. HÌNH CHÓP TỨ GIÁC ĐỀU

**I. Trắc nghiệm**

**Câu 1:** Hình chóp tứ giác đều có đáy là hình gì?

- A. Hình vuông      B. Tam giác đều      C. Hình thoi      D. Hình bình hành

**Câu 2:** Thể tích của hình chóp tứ giác đều được tính như thế nào?

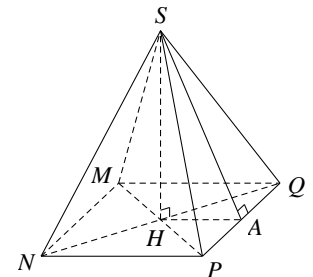
- A. Bằng ba lần diện tích đáy nhân với chiều cao.  
B. Bằng diện tích đáy nhân với chiều cao  
C. Bằng  $\frac{1}{3}$  diện tích đáy nhân với chiều cao.  
D. Cả ba câu trên đều sai

**Câu 3:** Diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều là  $S_{xq} = p.d$ . Trong đó  $d$  là gì?

- A. Chiều cao      B. Nửa chu vi đáy      C. Cạnh đáy      D. Trung đoạn

**Câu 4:** Cho Hình 15. Trung đoạn của hình chóp tứ giác  $S.MNPQ$  là:

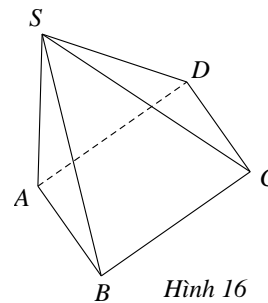
- A.  $SH$       B.  $SA$   
C.  $HA$       D.  $NQ$  hoặc  $MP$



Hình 15

**Câu 5:** Diện tích xung quanh hình chóp tứ giác  $S.ABCD$  ở hình bên gồm diện tích của những mặt nào?

- A. Mặt  $SBC, ABCD, SAB$   
B. Mặt  $SAB, SBC, SCD, SDA$   
C. Mặt  $SAB, SAD, SBC, ABCD$   
D. Mặt  $ABCD$

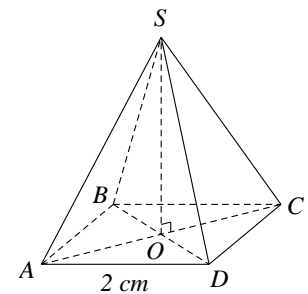


Hình 16

**Câu 6:** Hình chóp tứ giác  $S.ABCD$  Hình 17 có  $SO = 3\text{ cm}$ ,  $AD = 2\text{ cm}$

Thể tích của hình chóp này là:

- A.  $12\text{ cm}^3$       B.  $4\text{ cm}^3$   
C.  $3\text{ cm}^3$       D.  $6\text{ cm}^3$



Hình 17

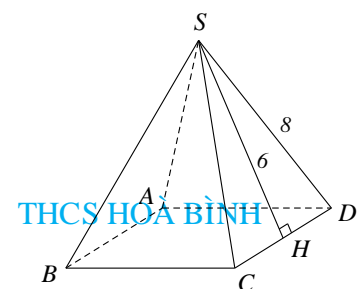
**Câu 7:** Một hình chóp tứ giác đều có diện tích xung quanh là  $20\text{ cm}^2$ , chu vi đáy là  $6\text{ cm}$ . Khi đó trung đoạn của hình chóp là

- A.  $\frac{20}{3}\text{ cm}$       B.  $\frac{10}{3}\text{ cm}$       C.  $\frac{3}{20}\text{ cm}$       D.  $\frac{3}{10}\text{ cm}$

**Câu 8:** Hình chóp tứ giác  $S.ABCD$  có kích thước như Hình 18

Diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều là

- A.  $12\sqrt{28}$       B.  $28\sqrt{24}$



Hình 18

C.  $28\sqrt{12}$

D.  $24\sqrt{28}$

**Câu 9:** Hình chóp tứ giác đều và hình chóp tam giác đều có chiều cao bằng nhau.

Biết rằng đáy của hình chóp tứ giác đều có cạnh là  $4\text{ cm}$  và đáy của hình chóp tam giác đều có cạnh là  $3\text{ cm}$ . Khi đó tỉ số  $\frac{S_1}{S_2}$  là bao nhiêu, với  $S_1$  là diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều,  $S_2$  là diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều.

A.  $\frac{16}{9}$

B.  $\frac{9}{16}$

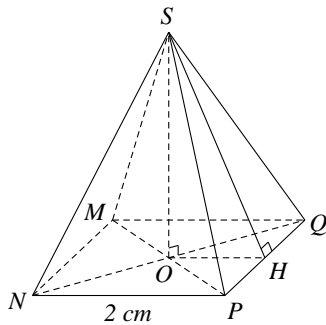
C.  $\frac{8}{9}$

D. Cả A, B, C đều sai

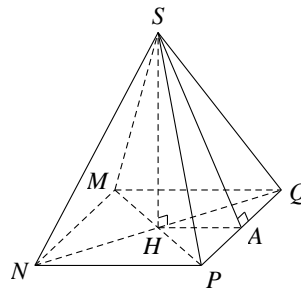
## II. Tự luận.

**Bài 1:** Cho hình chóp tứ giác đều có kích thước như Hình 19

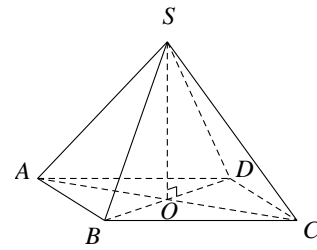
- Chỉ ra trung đoạn, chiều cao của hình chóp tứ giác đều
- Tính diện tích xung quanh của hình chóp  $S.ABCD$ . Biết  $SH = 4\text{ cm}$



Hình 19



Hình 20



Hình 21

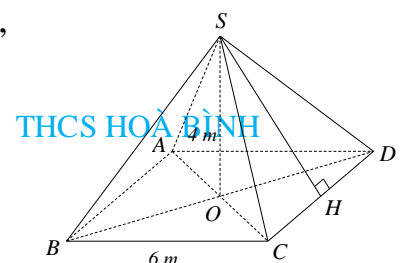
**Bài 2:** Hình chóp tứ giác đều như Hình 20 có cạnh đáy là  $8\text{ cm}$  và trung đoạn là  $10\text{ cm}$ .

- Tính chu vi đáy của hình chóp tứ giác đều.
- Tính diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều.

**Bài 3:** Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy là  $10\text{ cm}$ , chiều cao là  $8\text{ cm}$  (Hình 21)

- Tính diện tích đáy của hình chóp tứ giác đều.
- Tính thể tích của hình chóp tứ giác đều.

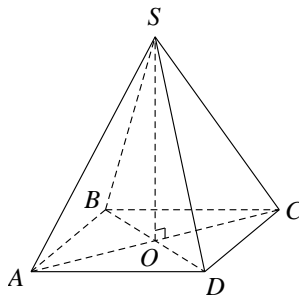
**Bài 4:** Hình chóp tứ giác đều như Hình 22 có cạnh đáy  $BC = 6\text{ cm}$ , Chiều cao  $SO = 4\text{ cm}$ .



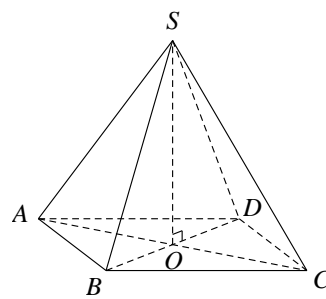
- Tính trung đoạn  $SH$  của hình chóp  $S.ABCD$
- Tính diện tích xung quanh và thể tích của hình chóp.

**Bài 5:** Cho hình chóp tứ giác đều như *Hình 23*. Biết  $AB = 5\text{ cm}$ ,  $SO = 4\text{ cm}$ .

- Tính thể tích của hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$
- Tính diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều.



Hình 23



Hình 24

**Bài 6:** Hình chóp tứ giác đều như *Hình 24*. Biết diện tích xung quanh là  $12\sqrt{34}\text{ cm}^2$ , trung đoạn  $d = \sqrt{34}\text{ cm}$ .

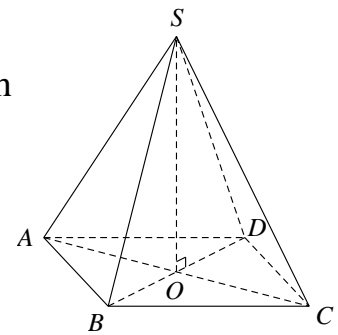
- Tính cạnh đáy của hình chóp tứ giác  $S.ABCD$
- Tính thể tích của hình chóp tứ giác đều.

**Bài 7:** Hình chóp tứ giác đều ở *Hình 25* có thể tích là  $\frac{64}{3}\text{ cm}^3$

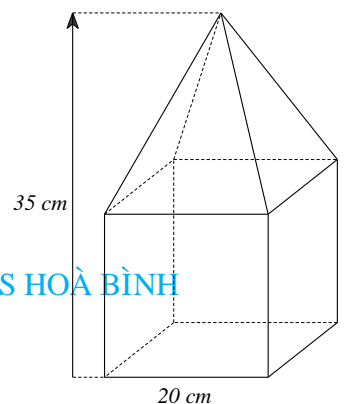
Chiều cao bằng cạnh đáy.

- Tính chiều cao  $SO$  của hình chóp tứ giác đều.
- Tính diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều.

**Bài 8:** Tính thể tích của khối gỗ như hình bên, biết rằng khối gỗ gồm một hình lập phương cạnh  $20\text{ cm}$  và một hình chóp tứ giác đều. Biết



Hình 25



Hình 26



## BÀI TẬP HÌNH 8 – CHƯƠNG 2

chiều cao của cả khối gỗ là  $35\text{ cm}$ . (Hình 26)

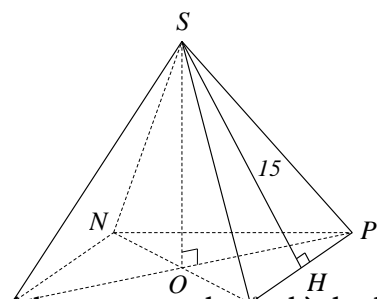
**Bài 9:** Hình chóp tứ giác đều  $S.MNPQ$  như Hình 27 có diện tích đáy

là  $100\text{ cm}^2$ . Trung đoạn  $SH = 15\text{ cm}$ .

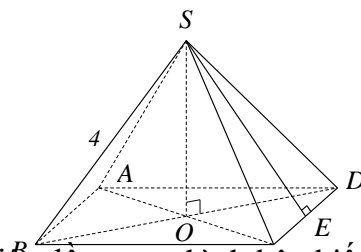
a) Tính diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều

b) Tính thể tích của hình chóp tứ giác đều

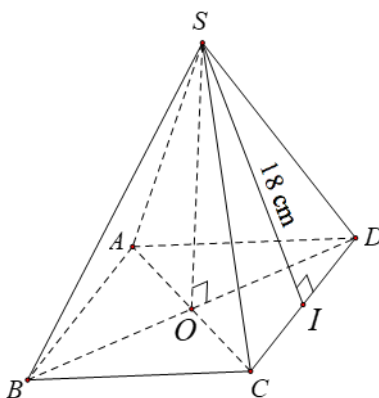
**Bài 10:** Tính thể tích của hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh đều bằng  $4\text{ cm}$  (Hình 28)



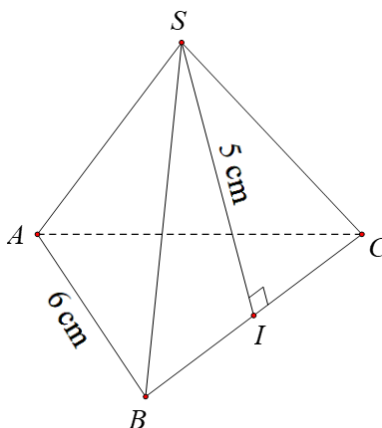
**Bài 11:** Tính diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều trong hình bên biết  $BC = 14\text{ cm}$ ,  $SI = 18\text{ cm}$ . Hình 27



Hình 28



**Bài 12:** Tính diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều trong hình bên.



## BÀI TẬP HÌNH 8 – CHƯƠNG 2

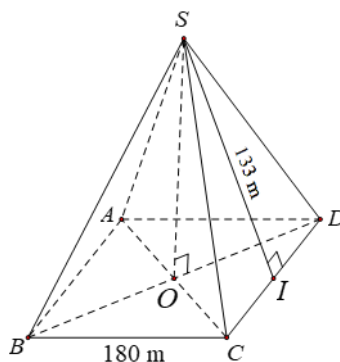
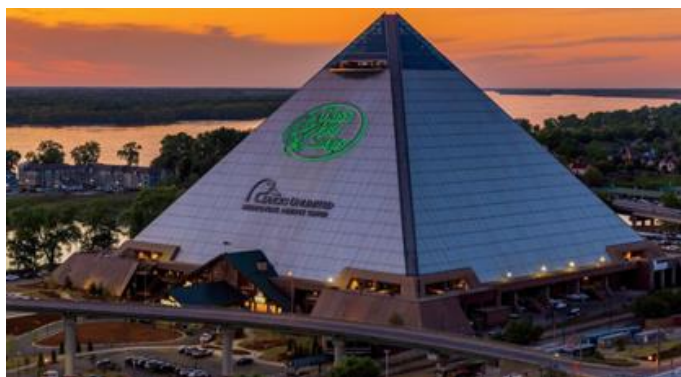
**Bài 13:** Mái nhà của một chòi sân vườn có dạng hình chóp tứ giác đều như hình bên. Tính diện tích vải bạt cần dùng để phủ mái chòi, biết rằng người ta chỉ dùng một lớp vải bạt (Không tính phần viền xung quanh).



**Bài 14:** Tính diện tích đáy của một hình chóp tam giác đều có chiều cao bằng 7,5 cm và thể tích bằng  $62,5 \text{ cm}^3$ .

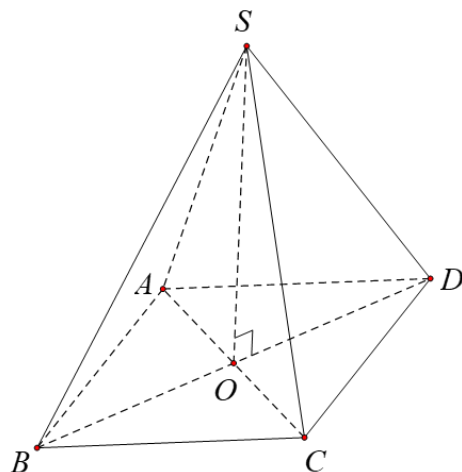
**Bài 15:** Một hình chóp tứ giác đều có diện tích xung quanh  $36 \text{ cm}^2$  và đường cao của mặt bên kẻ từ đỉnh của hình chóp bằng 6 cm. Tính diện tích đáy.

Đại kim tự tháp của Mỹ (The Great American Pyramid) nằm ở Memphis, bang Tennessee là một trong những kim tự tháp lớn nhất thế giới. Nơi đây hoạt động như một trung tâm thương mại và giải trí sầm uất. Đại kim tự tháp có dạng hình chóp tứ giác đều với đáy là hình vuông cạnh 180 m và chiều cao của mặt bên kẻ từ đỉnh hình chóp bằng 133 m. Tính diện tích mặt ngoài của Đại kim tự tháp này.



**Bài 16:** Tính thể tích của một hình chóp tam giác đều, biết diện tích đáy bằng  $6 \text{ cm}^2$  và chiều cao của hình chóp bằng 5 cm.

**Bài 17:** Tính thể tích của hình chóp tứ giác đều trong hình bên, biết  $SO = 6 \text{ cm}$ ,  $AB = 5 \text{ cm}$ .



**Bài 18:** Tính độ dài cạnh đáy của một hình chóp tứ giác đều, biết thể tích của hình chóp bằng  $13,5 \text{ cm}^3$  và chiều cao của hình chóp bằng  $4,5 \text{ cm}$ .

**Bài 19:** Kim tự tháp Cheops ở Ai Cập được xây dựng vào khoảng 2500 năm trước Công nguyên.

**1)** Kim tự tháp này có dạng hình chóp tứ giác đều với chiều cao  $147 \text{ m}$ , cạnh đáy dài  $230 \text{ m}$ . Hãy tính thể tích của nó.



**2)** Hiện nay, kim tự tháp này vẫn có dạng hình chóp tứ giác đều với chiều cao khoảng  $138 \text{ m}$ , còn độ dài cạnh đáy vào khoảng  $230 \text{ m}$ . Thể tích của kim tự tháp giảm bao nhiêu mét khối so với khi mới xây dựng?

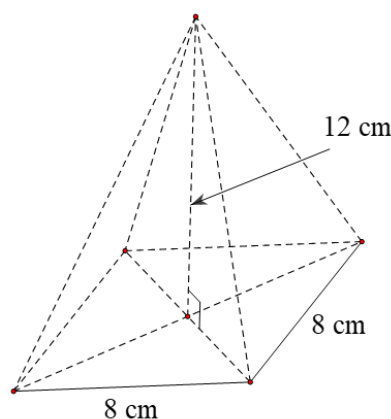
(Nguồn: <https://www.wonders-of-the-world.net/Pyramids-of-Egypt/Dimensions-of-the-pyramids-of-Egypt.php>)

**Bài 20: Bài 21:** Khu bảo tồn Muttart là một phần biểu tượng của cảnh quan thành phố Edmonton, Canada với bốn nhà kính hình dạng kim tự tháp. Mỗi toà nhà đều có từng chủ đề riêng. Hai nhà kính lớn đều có dạng hình chóp tứ giác đều với chiều cao  $24 \text{ m}$  và diện tích đáy mỗi nhà kính khoảng  $660 \text{ m}^2$ . Tính tổng thể tích của hai nhà kính này.

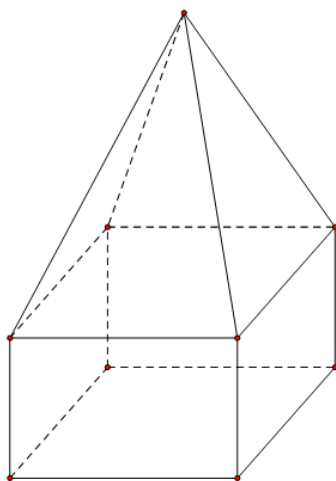


(nguồn: <https://edmontonjournal.com/life/homes/landmarks-muttart-conservatorys-iconic-pyramids-house-botanical-treasures>).

**Bài 22:** Thả một vật dụng không thấm nước hình chóp tứ giác đều như hình bên vào một chiếc bình đang chứa 780 ml nước. Hỏi nước có tràn ra khỏi bình không, biết rằng cái chặn giấy chìm hẳn xuống nước và dung tích của bình là 1000 ml ?



**Bài 23:** Một khối bê tông có dạng như hình bên. Phần dưới của khối bê tông có dạng hình hộp chữ nhật, đáy là hình vuông cạnh 30 cm và chiều cao 25 cm. Phần trên của khối bê tông có dạng hình chóp tứ giác đều, chiều cao 60 cm. Tính thể tích của khối bê tông.



**Bài 24:** Diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều bằng  $144 \text{ cm}^2$ . Tính độ dài đường cao của mặt bên kẻ từ đỉnh của hình chóp tam giác đều, biết cạnh đáy của nó dài  $12 \text{ cm}$ .