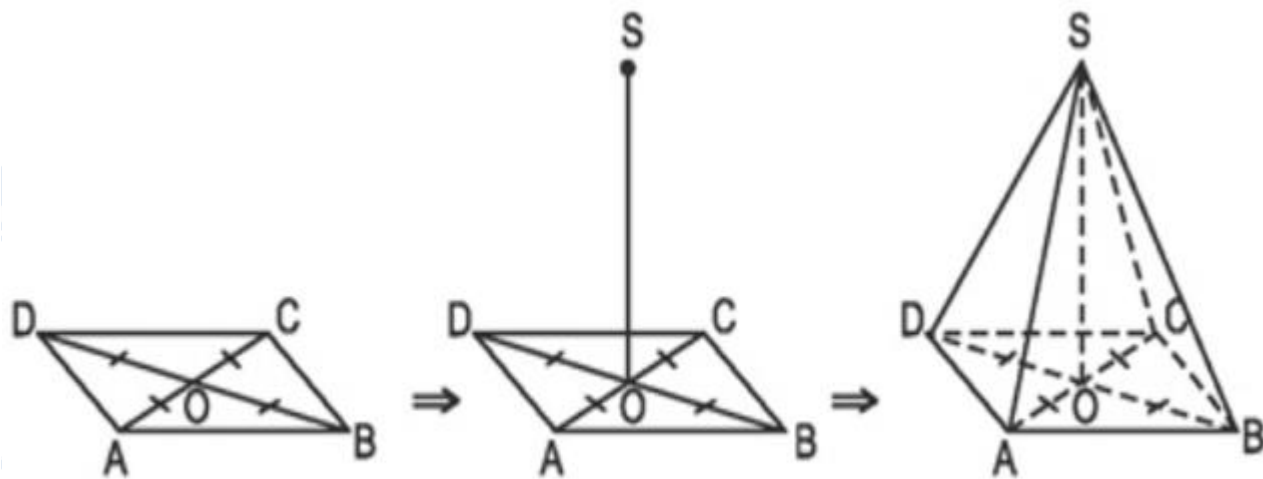


Hướng dẫn giải sách giáo khoa Toán lớp 8 trang 123, 124, 125 tập 2: Thể tích của hình chóp đều đầy đủ, chi tiết nhất. Hy vọng với tài liệu này sẽ giúp ích cho các bạn học sinh tham khảo, chuẩn bị cho bài học sắp tới được tốt nhất.

Trả lời câu hỏi SGK Toán hình lớp 8 trang 123 tập 2

Thực hiện các bước vẽ hình chóp đều theo chiều mũi tên đã chỉ ra trên hình 128.

Lời giải

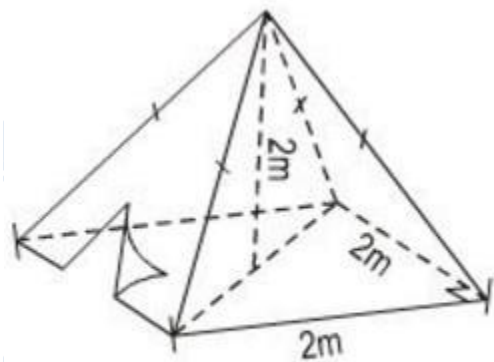


Hình 128

Giải bài 44 trang 123 SGK Toán hình tập 2 lớp 8

Hình 129 là một cái lều ở trại hè của học sinh kèm theo các kích thước.

- a) Thể tích không khí bên trong lều là bao nhiêu?
- b) Xác định số vải bạt cần thiết để dựng lều (không tính đến đường viền, nếp gấp, ... biết $\sqrt{5} \approx 2,24$).



Hình 129

Lời giải:

a) Lều là hình chóp đều có đáy là hình vuông cạnh bằng 2m, chiều cao bằng 2m.

Thể tích không khí trong lều bằng thể tích lều và bằng:

$$V = \frac{1}{3} \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = \frac{8}{3} \text{ (m}^3\text{)}$$

b) Số vải bạt cần thiết để dựng lều chính là diện tích xung quanh của lều.

Dựng trung đoạn SH.

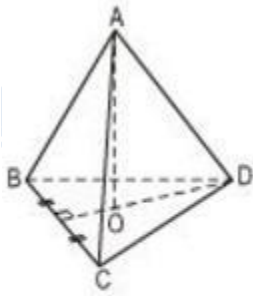
$$\begin{aligned} SH^2 &= SO^2 + OH^2 = SO^2 + \left(\frac{1}{2}BC\right)^2 \\ &= 2^2 + 1^2 = 5 \end{aligned}$$

$$SH = \sqrt{5} \approx 2,24 \text{ (m)}$$

$$\Rightarrow S_{xq} = p \cdot d = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 4 \cdot 2,24 = 8,96 \text{ (m}^2\text{)}$$

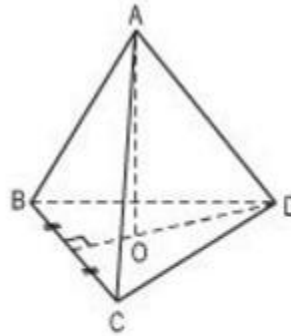
Giải bài 45 SGK Toán hình lớp 8 trang 124 tập 2

Tính thể tích của mỗi hình chóp đều dưới đây (h.130, h.131).



Đường cao $AO = 12\text{cm}$,
 $BC = 10\text{cm}$ ($\sqrt{75} \approx 8,66$)

Hình 130



Đường cao $AO = 16,2\text{cm}$,
 $BC = 8\text{cm}$ ($\sqrt{48} \approx 6,93$)

Hình 131

Lời giải:

● Hình 130:

Đáy của hình chóp là tam giác đều cạnh bằng 10cm.

Đường cao của tam giác đều là:

$$h = \sqrt{DC^2 - HC^2} = \sqrt{10^2 - 5^2} = \sqrt{75} \approx 8,66 \text{ (cm)}$$

Diện tích đáy của hình chóp đều là:

$$S = \frac{1}{2} \cdot BC \cdot h = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 8,66 = 43,3 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Thể tích hình chóp đều là:

$$V = \frac{1}{3} \cdot S \cdot h_1 = \frac{1}{3} \cdot 43,3 \cdot 12 = 173,2 \text{ (cm}^3\text{)}$$

● Hình 131:

Đường cao của tam giác đều BDC:

$$h = \sqrt{DC^2 - \left(\frac{1}{2}BC\right)^2}$$

$$= \sqrt{8^2 - 4^2} = \sqrt{48} \approx 6,93(\text{cm})$$

Diện tích đáy của hình chóp đều:

$$S = \frac{1}{2} \cdot BC \cdot h = \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 6,93 = 27,72(\text{cm}^2)$$

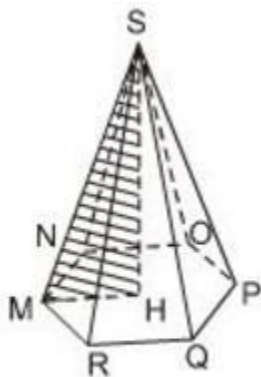
Thể tích của hình chóp đều là:

$$V = \frac{1}{3} \cdot S \cdot h_1 = \frac{1}{3} \cdot 27,72 \cdot 16,2 = 149,69 \text{ (cm}^3\text{)}$$

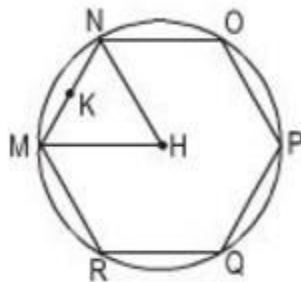
Giải bài 46 trang 124 tập 2 SGK Toán hình lớp 8

S.MNOPQR là một hình chóp lục giác đều (h.132). Bán kính đường tròn ngoại tiếp đáy (đường tròn tâm H, đi qua sáu đỉnh của đáy) $HM = 12\text{cm}$ (h.133), chiều cao $SH = 35\text{cm}$. Hãy tính:

- a) Diện tích đáy và thể tích của hình chóp (biết $\sqrt{108} \approx 10,39$);
- b) Độ dài cạnh bên SM và diện tích toàn phần của hình chóp (biết $\sqrt{1333} \approx 36,51$).



Hình 132



Hình 133

Lời giải:

a) Tam giác HMN là tam giác đều. Đường cao là :

$$HK = \sqrt{HM^2 - KM^2} = \sqrt{12^2 - 6^2} = \sqrt{108}$$

$$HK \approx 10,39(\text{cm})$$

Diện tích đáy của hình chóp lục giác đều chính là 6 lần diện tích của tam giác đều HMN. Nên:

$$S_d = 6 \cdot \frac{1}{2} \cdot MN \cdot HK$$

$$= 6 \cdot \frac{1}{2} \cdot 12 \cdot 10,39 = 374,04(\text{cm}^2)$$

Thể tích của hình chóp:

$$V = \frac{1}{3} \cdot S_d \cdot SH = \frac{1}{3} \cdot 374,04 \cdot 35$$

$$= 4363,8(\text{cm}^3)$$

b) Trong tam giác vuông SMH có:

$$SM = \sqrt{SH^2 + MH^2} = \sqrt{35^2 + 12^2}$$

$$= \sqrt{1369} = 37(\text{cm})$$

Đường cao của mỗi mặt bên là:

$$h = SK = \sqrt{SM^2 - KM^2}$$

$$= \sqrt{37^2 - 6^2} = \sqrt{1333}$$

$$\approx 36,51(\text{cm})$$

Diện tích xung quanh của hình chóp là:

$$S_{xq} = p \cdot d = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot MN \cdot SK$$

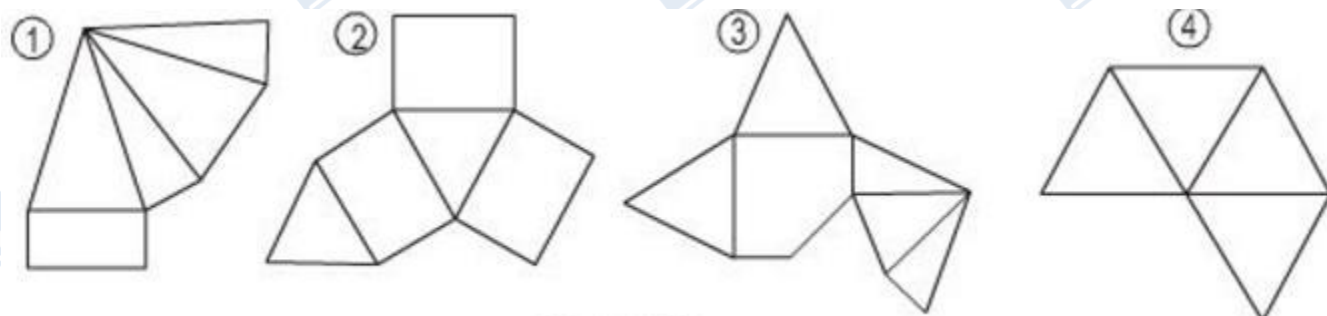
$$= \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 12 \cdot 36,51 = 1314,36(\text{cm}^2)$$

Diện tích toàn phần:

$$S_{tp} = S_{xq} + S_d = 1314,36 + 374,04 = 1688,4(\text{cm}^2)$$

Giải bài 47 SGK Toán hình lớp 8 tập 2 trang 124

Trong các miếng bìa ở hình 134, miếng nào khi gấp và dán lại thì được một hình chóp đều?



Hình 134

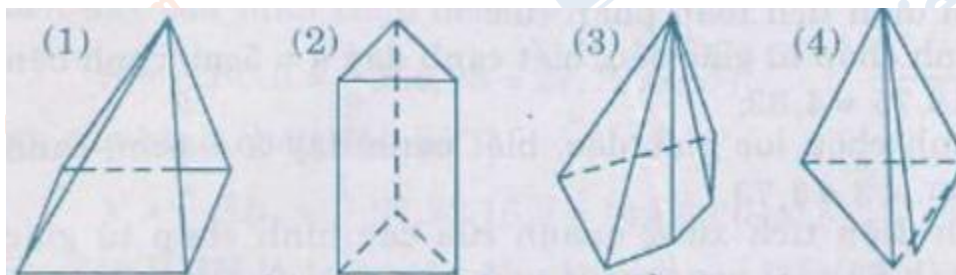
Lời giải:

Hình 1: Khi gấp lại không được hình chóp đều vì hình chóp thu được có đáy là hình chữ nhật. Không là đa giác đều.

Hình 2: Khi gấp lại ta được hình lăng trụ đứng đáy tam giác đều, không phải là hình chóp tam giác đều.

Hình 3: Khi gấp lại không được hình chóp tam giác đều vì hình chóp thu được có đáy là hình ngũ giác không phải là ngũ giác đều.

Hình 4: Khi gấp lại không được hình chóp đều vì hình thu được là hình chóp đều thiếu một mặt đáy và dư một mặt bên.

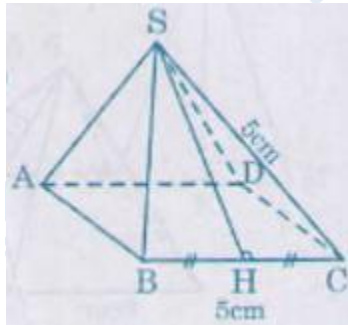


Giải bài 48 trang 125 SGK Toán hình lớp 8 tập 2

Tính diện tích toàn phần của:

- a) Hình chóp tứ giác đều, biết cạnh đáy $a = 5\text{cm}$, cạnh bên $b = 5\text{cm}$, $\sqrt{18,75} \approx 4,33$;
- b) Hình chóp lục giác đều, biết cạnh đáy $a = 6\text{cm}$, cạnh bên $b = 10\text{cm}$, $\sqrt{3} \approx 1,73$; $\sqrt{91} \approx 9,54$.

Lời giải:



- a) Ta có: Các mặt bên của hình chóp đều là những tam giác đều cạnh 5cm. Đường cao của mỗi mặt bên:

$$\begin{aligned} SH &= \sqrt{SC^2 - HC^2} \\ &= \sqrt{5^2 - 2,5^2} = \sqrt{18,75} \approx 4,33(\text{cm}) \end{aligned}$$

Diện tích xung quanh hình chóp:

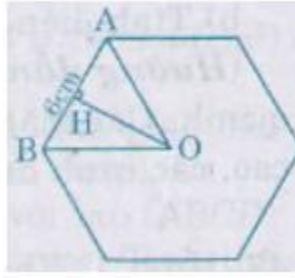
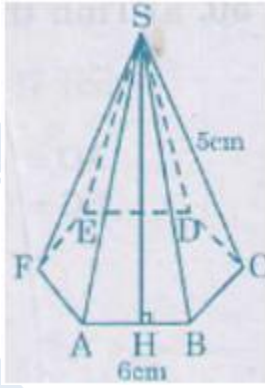
$$S_{xq} = p.d = \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 4 \cdot 4,33 = 43,3(\text{cm}^2)$$

Diện tích đáy hình chóp:

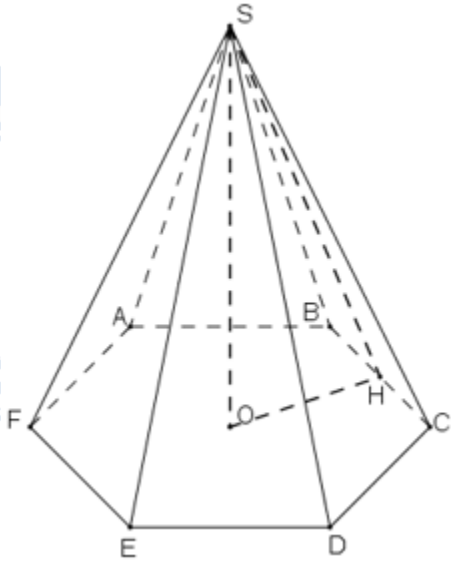
$$S_d = a^2 = 5^2 = 25(\text{cm}^2)$$

Diện tích toàn phần hình chóp:

$$S_{tp} = S_{xq} + S_d = 43,3 + 25 = 68,3(\text{cm}^2)$$



b) Mặt bên của hình chóp lục giác đều là tam giác cân có cạnh bên 10cm, cạnh đáy 6cm.



Đường cao SH của mặt bên là:

$$SH = \sqrt{SB^2 - BH^2} = \sqrt{10^2 - 3^2} = \sqrt{91} \approx 9,54 \text{ cm}$$

Diện tích xung quanh của hình chóp:

$$S_{xq} = p.d = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 6 \cdot 9,54 = 171,72 (\text{cm}^2)$$

Đáy của hình chóp là lục giác đều. Diện tích lục giác bằng 6 lần diện tích tam giác đều ABO.

Chiều cao của tam giác đều là:

$$\begin{aligned} OH &= \sqrt{OB^2 - BH^2} = \sqrt{6^2 - 3^2} \\ &= \sqrt{27} \approx 5,2 \text{ cm} \end{aligned}$$

Diện tích đáy của hình chóp:

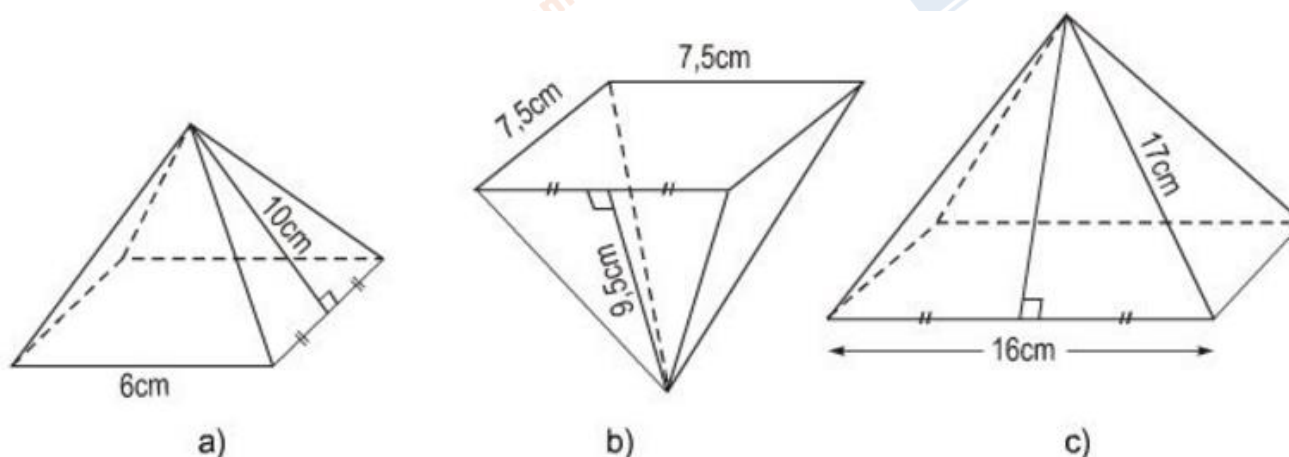
$$S_d = 6 \cdot \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 5,2 = 93,6 (\text{cm}^2)$$

Diện tích toàn phần của hình chóp là:

$$S_{tp} = S_{xq} + S_d = 171,72 + 93,6 = 265,32 (\text{cm}^2)$$

Giải bài 49 SGK Toán hình trang 125 lớp 8 tập 2

Tính diện tích xung quanh của các hình chóp tứ giác đều sau đây (h.135):



Lời giải:

Hình a: $S_{xq} = p.d = \frac{1}{2} \cdot 6.4.10 = 120(cm^2)$

Hình b: $S_{xq} = p.d = \frac{1}{2} \cdot 7,5.4.9,5 = 142,5(cm^2)$

Hình c: Độ dài trung đoạn:

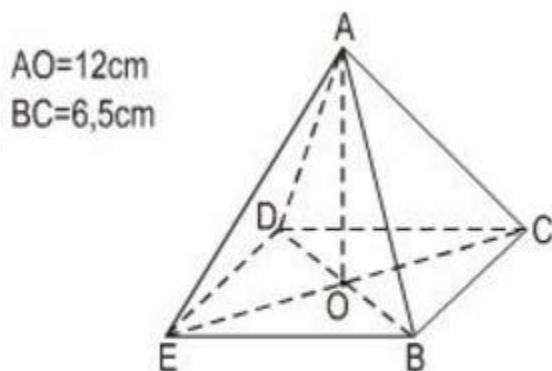
$$d = \sqrt{17^2 - 8^2} = \sqrt{289 - 64}$$

$$= \sqrt{225} = 15$$

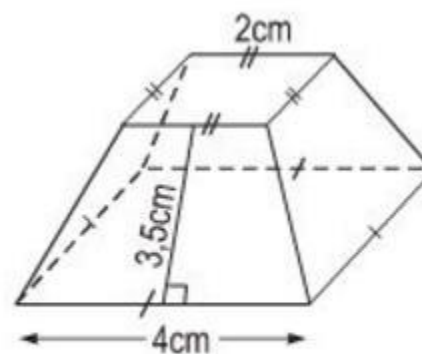
Nên $S_{xq} = p.d = \frac{1}{2} \cdot 16.4.15 = 480(cm^2)$

Giải bài 50 lớp 8 SGK Toán hình tập 2 trang 125

a) Tính thể tích của hình chóp đều (h.136).



Hình 136



Hình 137

b) Tính diện tích xung quanh của hình chóp cắt đều (h.137).

(*Hướng dẫn:* Diện tích cần tính bằng tổng diện tích các mặt xung quanh. Các mặt xung quanh là những hình thang cân với cùng chiều cao, các cạnh đáy tương ứng bằng nhau, các cạnh bên bằng nhau).

Lời giải:

a) Diện tích đáy của hình chóp đều:

$$S = BC^2 = 6,5^2 = 42,25 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Thể tích hình chóp đều:

$$V = \frac{1}{3} \cdot S \cdot h = \frac{1}{3} \cdot 42,25 \cdot 12 \approx 169 \text{ (cm}^3\text{)}$$

b) Các mặt xung quanh là những hình thang cân đáy nhỏ 2cm, đáy lớn 4cm, chiều cao 3,5cm. Nên:

$$S_{xq} = 4 \cdot \frac{(2+4) \cdot 3,5}{2} = 42 \text{ (cm}^2\text{)}$$

CLICK NGAY vào nút **TẢI VỀ** dưới đây để giải Toán lớp 8 Sách giáo khoa trang 123, 124, 125 tập 2 file word, pdf hoàn toàn miễn phí.