

Lời giải Sách bài tập Toán hình lớp 8 tập 2 trang 143, 144, 145, 146, 147, 148 tập 2 Bài 6: Thể tích của hình lăng trụ đứng gồm các bài giải tương ứng với từng bài học trong sách bài tập giúp cho các bạn học sinh ôn tập và củng cố các dạng bài tập, rèn luyện kỹ năng giải môn Toán.

Giải bài 40 SBT Toán hình lớp 8 tập 2 trang 143

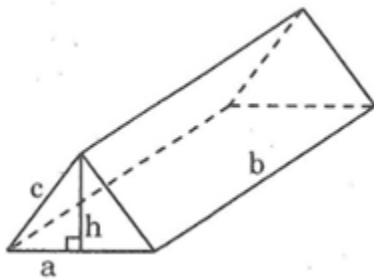
Hình bên là một cái lều ở trại hè, có dạng một lăng trụ đứng kèm theo kích thước. Sau đây là ba kiểu mà học sinh lựa chọn.

Kích thước kiểu a (cm) h (cm) c (cm) b (cm)

1	130	120	136	250
2	120	120	134	260
3	150	116	137	232

- Với mỗi kiểu hãy tính thể tích của hình.
- Tính diện tích của lều nhận được ánh sáng mặt trời (phần này gồm 2 hình chữ nhật và 2 tam giác)
- Với yêu cầu nói trên, nên chọn kiểu nào để thể tích của lều lớn nhất

Lời giải:



- Ta có thể xem cái lều là một lăng trụ đứng đáy tam giác cân cạnh bên bằng c, cạnh đáy bằng a, đường cao đáy là h, đường cao hình lăng trụ là b.

Áp dụng công thức: $V = S.h$, ta có:

*Kiểu 1: $S = \frac{1}{2} \cdot 130 \cdot 120 = 7800 \text{ (cm}^2\text{)}$

$$V = 7800.250 = 1950000 \text{ (cm}^3\text{)}$$

$$\text{*Kiểu 2: } S = 1/2 \cdot 120.120 = 7200 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$V = 7200.260 = 1872000 \text{ (cm}^3\text{)}$$

$$\text{Kiểu 3: } S = 1/2 \cdot 150.116 = 8700 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$V = 8700.232 = 2018400 \text{ (cm}^3\text{)}$$

b. Hai mặt bên là hai hình chữ nhật bằng nhau có kích thước là c và b, có diện tích:

$$\text{* Kiểu 1: Diện tích hai mặt bên là: } 2(136.250) = 68000 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Phần diện tích lều được nhận ánh sáng là:

$$7800.2 + 68000 = 83600 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\text{*Kiểu 2: Diện tích hai mặt bên là: } 2(134.280) = 69680 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Phần diện tích lều được nhận ánh sáng là:

$$7200.2 + 69680 = 84080 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\text{*Kiểu 3: Diện tích hai mặt bên: } 2(137.232) = 63568 \text{ (cm}^2\text{)}$$

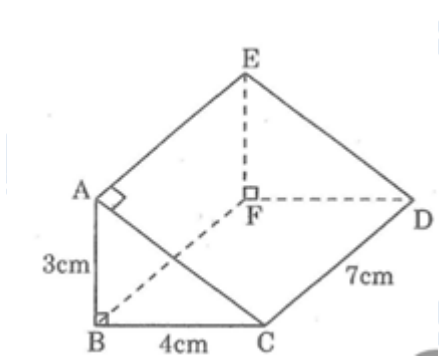
Phần diện tích lều được nhận ánh sáng là:

$$8700.2 + 63568 = 80968 \text{ (cm}^2\text{)}$$

c. Vậy chọn kiểu 3 thì thể tích lều lớn nhất.

Giải bài 41 trang 144 SBT lớp 8 Toán hình tập 2

ìm diện tích toàn phần của hình lăng trụ đứng theo các kích thước cho trên hình.



Lời giải:

Áp dụng định lí Pi-ta-go vào tam giác vuông BAC, ta có:

$$AC^2 = BA^2 + BC^2$$

$$= 3^2 + 4^2 = 25$$

$$AC = 5\text{m}$$

Diện tích xung quanh là:

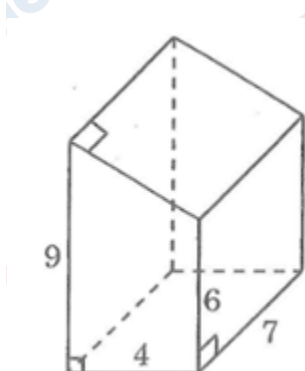
$$S_{xq} = (AB+BC+AC).CD$$

$$= (3+4+5).7 = 84(\text{m}^2)$$

$$\text{Diện tích toàn phần là } S_{TQ} = S_{xq} + 2.S_{\text{đáy}} = 84 + 2.6 = 96(\text{m}^2)$$

Giải bài 42 Toán hình lớp 8 SBT trang 144 tập 2

Diện tích toàn phần của hình lăng trụ đứng tính theo kích thước trên hình là:



A.228

B.240

C.196

D.170

E.210

Hãy chọn kết quả đúng

Lời giải:

Dựa vào số đo các cạnh của hình lăng trụ, lần lượt tính diện tích các mặt bên và hai đáy. Ta có diện tích toàn phần của hình lăng trụ đứng là 228

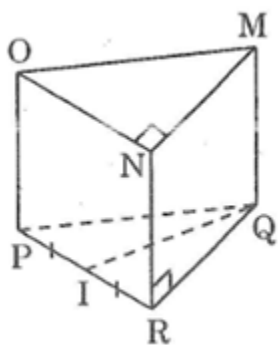
Vậy chọn đáp án A.

Giải bài 43 trang 144 tập 2 SBT Toán hình lớp 8

Quan sát hình lăng trụ đứng. Các phát biểu sau đây đúng hay sai?

a, Các cạnh MQ và MO vuông góc với nhau.

b. MQ vuông góc QI (I là trung điểm của PR).



Lời giải:

Ta có hình lăng trụ đứng MNO.QRP.

a. Vì mặt bên (MOPQ) là một hình chữ nhật nên $MQ \perp MO$.

Vậy phát biểu a đúng.

b. Vì $MQ \perp (QRP)$ nên $MQ \perp QL$

Vậy phát biểu b đúng.

Giải bài 44 SBT Toán hình trang 145 tập 2 lớp 8

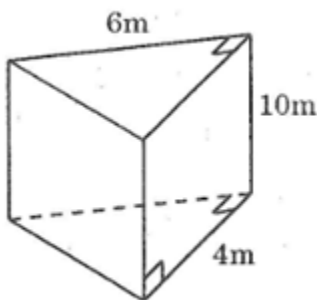
Thể tích hình lăng trụ đứng theo các kích thước trên hình là:

A. 24 m^3

B. 40 m^3

C. 120 m^3

D. 240 m^3



Lời giải:

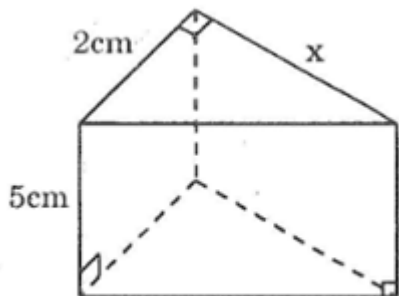
Hình lăng trụ đứng có đáy là tam giác vuông có hai cạnh góc vuông là 4 m và 6 m, chiều cao 10 m.

Ta có: $V = S.h = 12 .4.6.10 = 120(\text{m}^3)$

Vậy chọn đáp án C

Giải bài 45 Toán hình SBT lớp 8 trang 145 tập 2

Tính giá trị của x theo các kích thước cho trên hình, biết thể tích lăng trụ đứng bằng 15 cm^3



Lời giải:

Diện tích đáy của lăng trụ là:

$$S = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot x = x(\text{cm}^2)$$

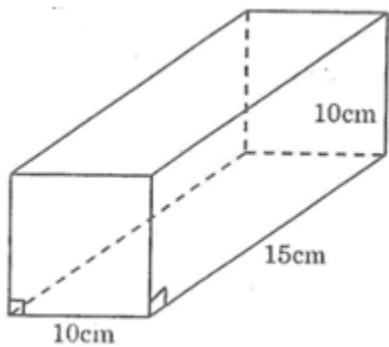
Ta có: $V = S \cdot h$

Với $V = 15\text{cm}^3$, $h = 5\text{cm}$ ta có:

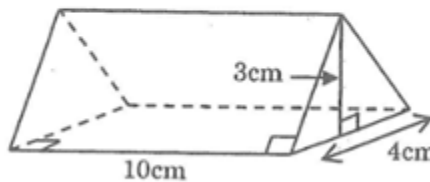
$$V = x \cdot h \Rightarrow x = \frac{V}{h} = \frac{15}{5} = 3(\text{cm})$$

Giải bài 46 lớp 8 SBT Toán hình tập 2 trang 145

Tính thể tích theo các kích thước đã cho của các hình lăng trụ sau đây.



a)



b)

Lời giải:

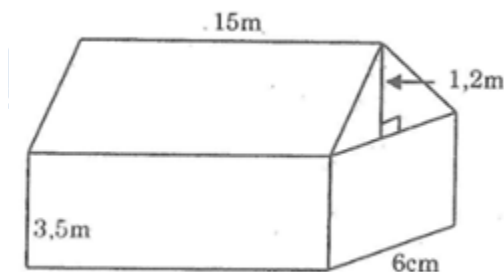
*Hình a: Ta có: $V = S \cdot h = 10 \cdot 15 \cdot 10 = 1500 (\text{cm}^3)$

*Hình b: Ta có: $S_{\text{đáy}} = \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 4 = 6 (\text{cm}^2)$

Vậy $V = S.h = 6.10 = 60(\text{cm}^3)$

Giải bài 47 trang 145 Toán hình tập 2 lớp 8 SBT

Tính thể tích phần không gian của một ngôi nhà dạng một lăng trụ đứng theo các kích thước đã cho trong hình.



Lời giải:

Theo hình vẽ, ngôi nhà gồm hai phần, một phần là lăng trụ đứng có đáy là tam giác cân cạnh đáy bằng 6m, chiều cao đáy 1,2m, chiều cao lăng trụ bằng 15m; phần còn lại là hình hộp chữ nhật có kích thước đáy là 6m và 15m, chiều cao 3,5m.

Thể tích hình lăng trụ: $V = 1/2 \cdot 6 \cdot 1,2 \cdot 15 = 54 (\text{m}^3)$

Thể tích hình hộp chữ nhật: $V = 6 \cdot 15 \cdot 3,5 = 315 (\text{m}^3)$

Vậy thể tích cả ngôi nhà là $54 + 315 = 369 (\text{m}^3)$

Giải bài 48 SBT Toán hình tập 2 lớp 8 trang 156

Lăng trụ đứng có kích thước như hình vẽ có thể tích là:

A. 390 (cm³)

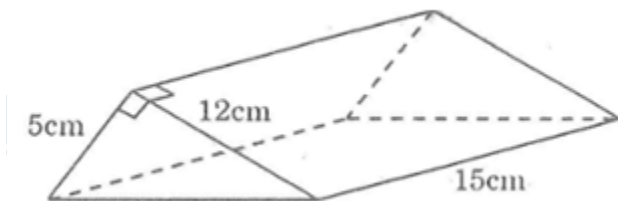
B. 360 (cm³)

C. 450 (cm³)

D. 420 (cm³)

E. 410 (cm³)

Hãy chọn kết quả đúng



Lời giải:

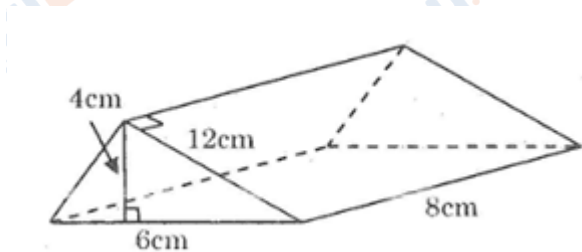
Lăng trụ đứng có đáy là tam giác vuông với hai cạnh góc vuông là 5cm và 12cm, đường cao lăng trụ bằng 15cm

Ta có: $V = S.h = 1/2 .5.12.15 = 450 (cm^3)$

Vậy chọn đáp án C.

Giải bài 49 Toán hình SBT tập 2 lớp 8 trang 146

Theo các kích thước của hình lăng trụ đứng đáy tam giác cho trên hình thì trong các số sau: (A) 48(cm³); (B) 96(cm³); (C) 192 (cm³) ;(D) 384(cm³) số nào là thể tích của nó.



Lời giải:

Lăng trụ đứng có đáy là tam giác cân với cạnh đáy là 6cm, đường cao đáy 4cm, đường cao lăng trụ là 8cm.

Ta có $V = S.h = 1/2 .6.4.8 = 96 (cm^3)$

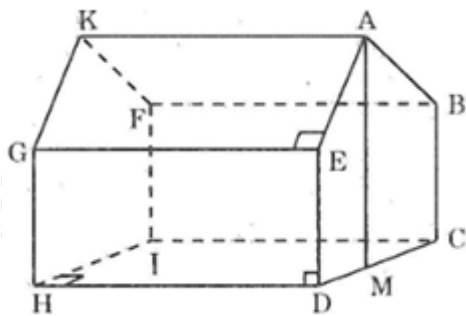
Vậy chọn đáp án B.

Giải bài 50 SBT Toán hình lớp 8 tập 2 trang 146

Một nhà kho có dạng lăng trụ đứng như hình vẽ với $BC = ED = CD = 10m$ và $DH = 20m$, $AB = AE$ Chiều cao từ đỉnh A đến nền nhà là $15m$. Thể tích của kho là (m^3)

- A. 1800
- B. 2000
- C. 2500
- D. 2200
- E. 1600

Số nào nói lên kết quả đúng?



Lời giải:

Chia nhà kho thành hai phần gồm lăng trụ đứng đáy là hình tam giác cân ABE.KFG có cạnh đáy $BE = CD = 10m$, đường cao đáy bằng $AM - BC = 15 - 10 = 5m$, đường cao lăng trụ là $20m$ và hình hộp chữ nhật với đáy có kích thước $10m$ và $15m$, Chiều cao bằng $10m$

Thể tích của lăng trụ là $V = S \cdot h = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 5 \cdot 20 = 500(m^3)$

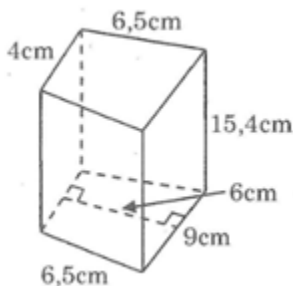
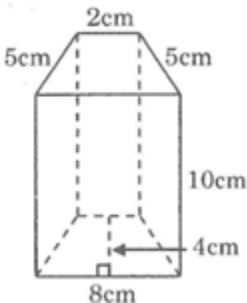
Thể tích hình hộp chữ nhật là: $V = 10 \cdot 20 \cdot 10 = 2000(m^3)$

Thể tích của kho là $500 + 2000 = 2500(m^3)$

Vậy chọn đáp án C

Giải bài 51 trang 147 SBT lớp 8 Toán hình tập 2

Tính thể tích và diện tích toàn phần của các hình lăng trụ đứng có các kích thước cho trong hình vẽ



Lời giải:

*Hình a :

Diện tích xung quanh bằng:

$$S_{xq} = (5+2+5+8).10 = 200(\text{cm}^2)$$

Diện tích đáy bằng :

$$S_{\text{đáy}} = (2+8)/2 .4 = 20(\text{cm}^2)$$

Diện tích toàn phần bằng:

$$S_{TP} = S_{xq} + 2.S_{\text{đáy}} = 200 + 2.20 = 240 (\text{cm}^2)$$

Thể tích lăng trụ đứng : $V = S.h = 20.10 = 200 (\text{cm}^3)$

*Hình b:

Diện tích xung quanh bằng:

$$S_{xq} = (4 + 6,5 + 9 + 6,5).15,4 = 400,4(\text{cm}^2)$$

Diện tích đáy bằng :

$$S_{\text{đáy}} = (4+9)/2 .6 = 39(\text{cm}^2)$$

Diện tích toàn phần bằng:

$$S_{TP} = S_{xq} + 2.S_{đáy} = 400,4 + 2.39 = 478,4 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\text{Thể tích lăng trụ đứng : } V = S.h = 39.15,4 = 600,6 \text{ (cm}^3\text{)}$$

Giải bài 52 Toán hình lớp 8 SBT trang 147 tập 2

Đố : ta có một cái khay hình hộp chữ nhật ,dùng nó để lấy nước pha một dung dịch .Không sử dụng các dụng cụ đo,có thể đong được một lượng nước bằng mấy phần của khay? (không đánh dấu vào khay)

Lời giải:

Từ khay đầy, có thể rót ra đúng một nửa.

Có thể rót nước còn lại ở khay ban đầu để có đúng 1/6 khay nước.

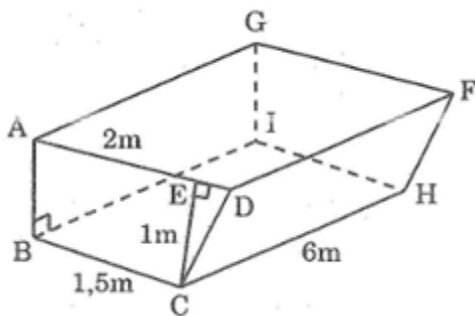
Nếu có thêm một dụng cụ chứa khác thì có thể gộp những phần nước khác nhau của khay tức là một bội của 1/6 .Chẳng hạn: 1/3 , 2/3 , 5/6 ...

Giải bài 53 trang 147 tập 2 SBT Toán hình lớp 8

Thể tích hình lăng trụ đứng theo các kích thước trên hình là:

- A. 8 (m³)
- B. 10,5 (m³)
- D. 11(m³)
- E. 15(m³)

Hãy chọn kết quả đúng



Lời giải:

Hình lăng trụ đứng có đáy là hình thang với cạnh đáy nhỏ 1,5m; đáy lớn 2m; chiều cao đáy 1m; chiều cao của lăng trụ 6m

Ta có: $S_{\text{đáy}} = 1/2 \cdot (1,5 + 2) \cdot 1 = 1,75 \text{ (cm}^2\text{)}$

Thể tích lăng trụ là: $V = S \cdot h = 1,75 \cdot 6 = 10,5 \text{ (m}^3\text{)}$

Vậy chọn đáp án B

Giải bài 54 SBT Toán hình trang 147 tập 2 lớp 8

Thể tích hình lăng trụ đứng được cho theo các kích thước ở hình là:

A.180

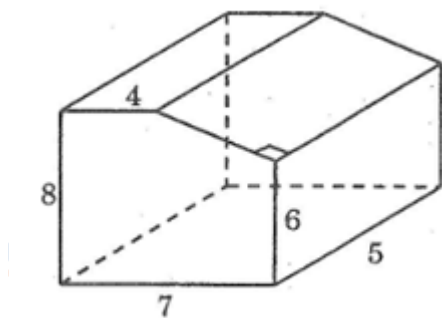
B.210

C.230

D.195

E.265

Kết quả nào đúng?



Lời giải:

Theo hình vẽ, hình lăng trụ gồm 2 phần .Phần thứ nhất là hình hộp chữ nhật có chiều cao là 5 và đáy là hình chữ nhật có chiều dài 8 và chiều rộng là 4 ,phần thứ hai là hình lăng trụ đứng có đáy là hình thang vuông có độ dài hai cạnh đáy là 8 và 6 ,chiều cao đáy là 3 và chiều cao lăng trụ là 5

*Diện tích đáy hình lăng trụ là: $S_{\text{đáy}} = 12 \cdot (8+6) \cdot 3 = 21 \text{ (đvdt)}$

Thể tích hình lăng trụ là : $V=S.h=21.5=105$ (đvdt)

*Thể tích hình hộp chữ nhật là: $V=8.4.5=160$ (đvdt)

Thể tích hình đã cho là : $V_{\text{tổng}}=105+160=265$ (đvdt)

Vậy chọn đáp án E

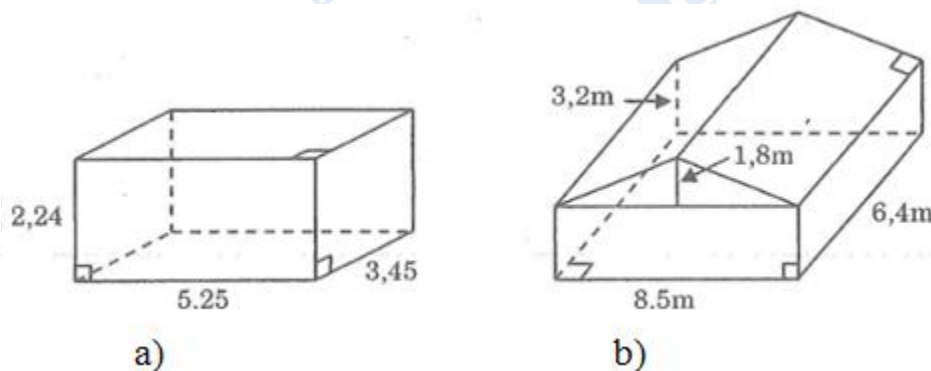
Giải bài 55 Toán hình SBT lớp 8 trang 148 tập 2

Hãy tính thể tích các hình dưới đây theo các kích thước cho trên hình vẽ

Lời giải:

*Hình a:

Ta có: $V=S.h=(5,25.3,45)=40,572$ (đvdt)



*Hình b:

Hình b gồm một hình chữ nhật và một lăng trụ đứng đáy tam giác cân

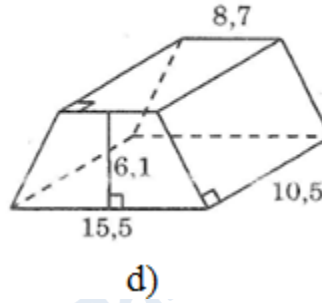
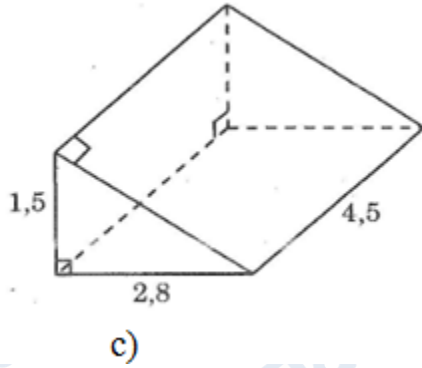
Thể tích hình hộp chữ nhật là: $(8,5.6.6,4).3,2=174,08$ (m^3)

Thể tích hình lăng trụ là $(12 .8.5.1.8).6,4=48,96$ (m^3)

Thể tích hình b là: $V=174,08 + 48,96=223,0$ (m^3)

*Hình c:

Ta có: $V=S.h=(12 .1,5.2,8).4,5=9,45$ (đvdt)



*Hình d:

Ta có: $V = 8,7 + 15,5 \cdot 6,1 \cdot 10,5 = 775,005$ (đvdt)

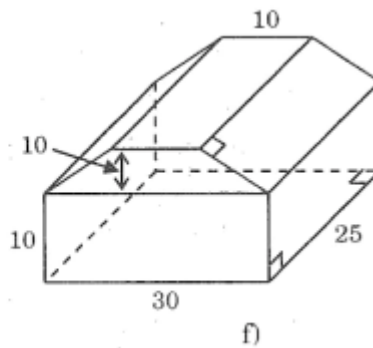
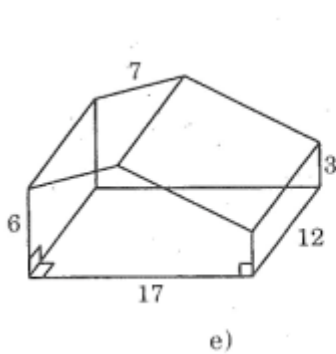
*Hình e:

Hình e gồm hai phần. Phần thứ nhất là hình hộp chữ nhật với đáy có hai kích thước là 6 và 7, chiều cao hình hộp là 12; phần thứ hai là hình lăng trụ đứng có đáy hình thang vuông với hai cạnh đáy là 6 và 3, chiều cao đáy là 10 và chiều cao lăng trụ là 12.

Thể tích phần hình hộp chữ nhật là: $V = (6 \cdot 7) \cdot 12 = 504$ (đvdt)

Thể tích hình lăng trụ đứng là: $V = \frac{6 + 3}{2} \cdot 10 \cdot 12 = 540$ (đvdt)

Thể tích của hình e là: $V = 504 + 540 = 1044$ (đvdt)



* Hình f:

Hình f gồm hai phần. Phần thứ nhất gồm hình hộp chữ nhật với đáy có hai cạnh là 10 và 30, chiều cao hình hộp 25; phần thứ hai là hình lăng trụ đứng có đáy hình thang với độ dài 2 cạnh đáy là 10 và 30, chiều cao đáy là 10 và chiều cao lăng trụ là 25.

Thể tích hình hộp chữ nhật là: $V=(10.30).25=7500$ (đvtt)

Thể tích lăng trụ đứng là: $V = 10+302 .10.25=5000$ (đvdt)

Thể tích của hình f là : $V=7500+5000=12500$ (đvdt)

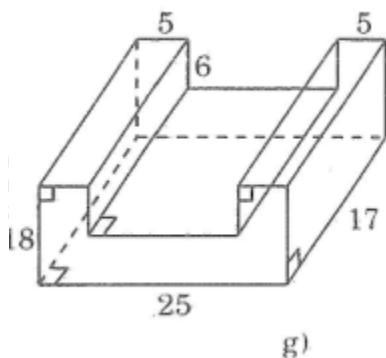
*Hình g:

Hình g gồm ba hình hộp chữ nhật. Hai hình hộp chữ nhật có đáy là hình chữ nhật có kích thước là 5 và 8, chiều cao hình hộp 17; một hình hộp chữ nhật có đáy là hình chữ nhật có hai cạnh là 25 và 10 và đường cao hình hộp là 17.

Thể tích hai hình hộp là: $2.(5.8).17= 1360$ (đvtt)

Thể tích hình hộp còn lại là: $(25.10).17=4250$ (đvdt)

Thể tích hình g là: $V=1360 + 4250 =5610$ (đvdt)



CLICK NGAY vào TẢI VỀ dưới đây để download hướng dẫn giải Sách bài tập Toán hình lớp 8 tập 2 trang 143, 144, 145, 146, 147, 148 file word, pdf hoàn toàn miễn phí.