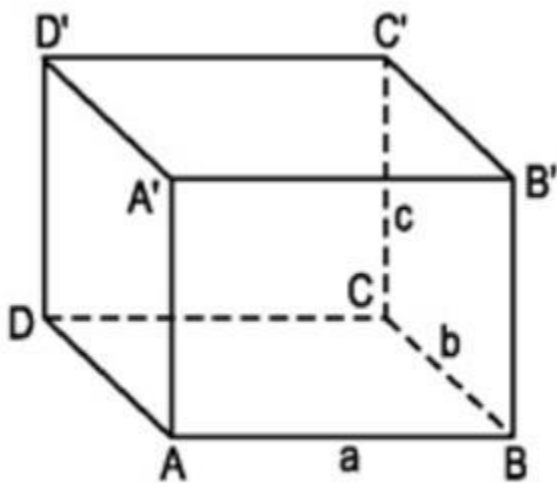


Hướng dẫn giải sách giáo khoa Toán lớp 8 trang 101, 102, 103, 104, 105 tập 2: Thể tích của hình hộp chữ nhật đầy đủ, chi tiết nhất. Hy vọng với tài liệu này sẽ giúp ích cho các bạn học sinh tham khảo, chuẩn bị cho bài học sắp tới được tốt nhất.

### Trả lời câu hỏi Toán SGK lớp 8 trang 101 tập 2

Quan sát hình hộp chữ nhật (h.84):

- $A'A$  có vuông góc với  $AD$  hay không? Vì sao?
- $A'A$  có vuông góc với  $AB$  hay không? Vì sao?



Hình 84

### Lời giải

- $A'A$  có vuông góc với  $AD$  vì là hai cạnh kề nhau của hình chữ nhật  $AA'D'D$
- $A'A$  có vuông góc với  $AB$  vì là hai cạnh kề nhau của hình chữ nhật  $AA'B'B$

### Trả lời câu hỏi trang 102 SGK Toán hình lớp 8 tập 2

Tìm trên hình 84 các đường thẳng vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$

Ở hình 84:

- Đường thẳng  $AB$  có nằm trong mặt phẳng  $(ABCD)$  hay không? Vì sao?
- Đường thẳng  $AB$  có nằm trong mặt phẳng  $(ADD'A')$  hay không? Vì sao?

**Lời giải**

- Các đường thẳng vuông góc với mặt phẳng (ABCD):  $AA'$ ,  $BB'$ ,  $CC'$ ,  $DD'$
- Đường thẳng  $AB$  có nằm trong mặt phẳng (ABCD) vì hai điểm  $A$ ,  $B$  thuộc mặt phẳng (ABCD)
- Đường thẳng  $AB$  không nằm trong mặt phẳng ( $ADD'A'$ ) vì điểm  $B$  không thuộc mặt phẳng ( $ADD'A'$ )

**Trả lời câu hỏi SGK trang 102 Toán hình 8 tập 2**

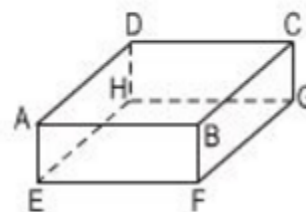
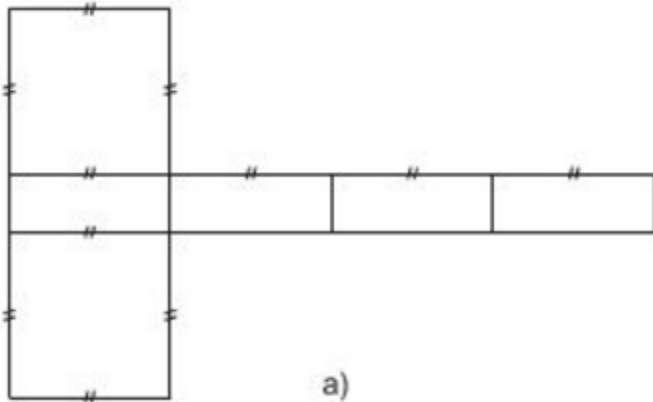
Tìm trên hình 84 các mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng ( $A'B'C'D'$ )

**Lời giải**

Các mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng ( $A'B'C'D'$ ): ( $AA'B'B$ ), ( $BB'C'C$ ), ( $CC'D'D$ ), ( $DD'A'A$ )

**Giải bài 10 trang 103 SGK Toán hình tập 2 lớp 8**

- 1) Gấp hình 87a theo các nét đã chỉ ra thì có được một hình hộp chữ nhật hay không?
- 2) Kí hiệu các đỉnh hình hộp gấp được như 87b.



Hình 87

- a) Đường thẳng  $BF$  vuông góc với những mặt phẳng nào?
- b) Hai mặt phẳng ( $AEHD$ ) và ( $CGHD$ ) vuông góc với nhau, vì sao?

**Lời giải:**

1. Gấp hình 33.a theo các nét đã chỉ ra thì có được một hình hộp chữ nhật.

2. a) Trong hình hộp ABCD.EFGH thì:

BF vuông góc với mp (ABCD) và (EFGH)

b) Hai mặt phẳng (AEHD) và (CGHD) vuông góc với nhau vì mặt phẳng (AEHD) chứa đường thẳng EH vuông góc với mặt phẳng (CGHD) tại H.

**Giải bài 11 SGK Toán hình lớp 8 trang 104 tập 2**

a) Tính các kích thước của một hình hộp chữ nhật, biết rằng chúng tỉ lệ với 3, 4, 5 và thể tích của hình hộp này là  $480\text{cm}^3$ .

b) Diện tích toàn phần của một hình lập phương là  $486\text{m}^2$ . Thể tích của n là bao nhiêu?

**Lời giải:**

Gọi a, b, c là ba kích thước của hình hộp chữ nhật.

a) Vì a, b, c tỉ lệ với 3, 4, 5 nên

$$\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5} = t \quad (t > 0)$$

$$\rightarrow a = 3t; b = 4t; c = 5t \quad (1)$$

Mà thể tích hình hộp là  $480\text{cm}^3$  nên  $a.b.c = 480 \quad (2)$

Từ (1) và (2) suy ra:  $3t.4t.5t = 480$

$$\Leftrightarrow 60t^3 = 480$$

$$\Leftrightarrow t^3 = 8$$

$$\Leftrightarrow t = 2$$

Vậy các kích thước của hình chữ nhật là: 6cm; 8cm; 10cm.

b) Hình lập phương là hình có 6 mặt bằng nhau.

⇒ Diện tích mỗi mặt là:  $486 : 6 = 81 \text{ (m}^2\text{)}$

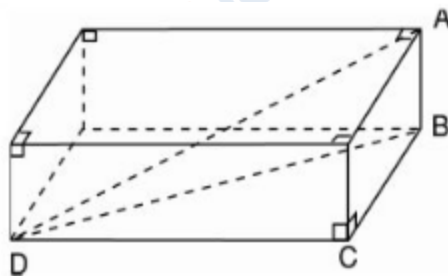
⇒ Độ dài cạnh hình lập phương là:  $\sqrt{81} = 9 \text{ (m)}$

⇒ Thể tích hình lập phương là:  $V = 9^3 = 729 \text{ (m}^3\text{)}$

**Giải bài 12 trang 104 tập 2 SGK Toán hình lớp 8**

A, B, C và D là những đỉnh của hình hộp chữ nhật cho ở hình 88. Hãy điền số thích hợp vào các ô trống ở bảng sau:

AB	6	13	14	
BC	15	16		34
CD	42		70	62
DA		45	75	75



Hình 88

Kết quả bài 12 minh họa công thức quan trọng sau:

$$DA = \sqrt{AB^2 + BC^2 + CD^2}$$

Lời giải:

Trước hết ta chứng minh hệ thức sau:

$$DA^2 = AB^2 + BC^2 + CD^2$$

Ta có:  $\Delta ABC$  vuông tại C  $\rightarrow BD^2 = DC^2 + BC^2$

$\Delta ABD$  vuông tại B  $\rightarrow AD^2 = BD^2 + AB^2$

Vậy  $AD^2 = DC^2 + BC^2 + AB^2$

Áp dụng hệ thức này ta sẽ tính được độ dài một cạnh khi biết ba độ dài kia

Do đó ta có:

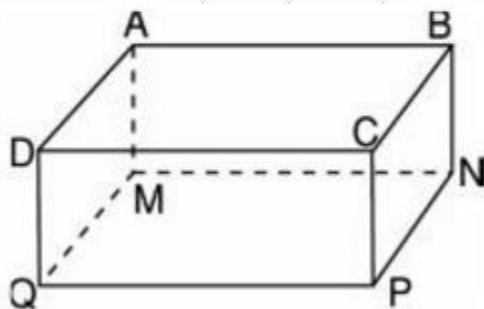
AB	6	13	14	25
BC	15	16	23	34
CD	42	40	70	62
DA	45	45	75	75

**Giải bài 13 SGK Toán hình lớp 8 tập 2 trang 104**

a) Viết công thức tính thể tích của hình hộp chữ nhật ABCD.MNPQ (h.89).

b) Điền số thích hợp vào các ô trống ở bảng sau:

Chiều dài	22	18	15	20
Chiều rộng	14			
Chiều cao	5	6	8	
Diện tích một đáy		90		260
Thể tích			1320	2080



Hình 89

**Lời giải:**

a) Thể tích hình hộp chữ nhật ABCD.MNPQ là:

$$V = NM.NP.NB$$

b) Ta có công thức:

Thể tích = chiều dài x chiều rộng x chiều cao.

Diện tích một đáy = chiều dài x chiều rộng.

+ Cột 1: Chiều dài = 22; Chiều rộng = 14; chiều cao = 5.

$$\text{Thể tích} = 22.14.5 = 1540$$

$$\text{Diện tích một đáy} = 22.14 = 308.$$

+ Cột 2: Chiều dài = 18; chiều cao = 6; diện tích một đáy = 90

$$\text{chiều rộng} = 90 : 18 = 5$$

$$\text{thể tích} = 18.5.6 = 540.$$

+ Cột 3: chiều dài = 15; chiều cao = 8; thể tích = 1320

$$\text{chiều rộng} = 1320 : 15 : 8 = 11$$

$$\text{Diện tích một đáy} = 11.15 = 165$$

+ Cột 4 : chiều dài = 20; diện tích một đáy = 260; thể tích = 2080

$$\text{chiều rộng} = 260 : 20 = 13$$

$$\text{chiều cao} = 2080 : 260 = 8.$$

Vậy ta có bảng hoàn chỉnh dưới đây:

Chiều dài	22	18	15	20
Chiều rộng	14	5	11	13
Chiều cao	5	6	8	8



Diện tích một đáy	308	90	165	260
Thể tích	1540	540	1320	2080

**Giải bài 14 trang 104 SGK Toán hình lớp 8 tập 2**

Một bể nước hình hộp chữ nhật có chiều dài 2m. Lúc đầu bể không có nước. Sau khi đổ vào bể 120 thùng nước, mỗi thùng chứa 20 lít thì mực nước của bể cao 0,8m.

- a) Tính chiều rộng của bể nước.
- b) Người ta đổ thêm vào bể 60 thùng nước nữa thì đầy bể.

Hỏi bể cao bao nhiêu mét?

**Lời giải:**

- a) Thể tích nước đổ vào:

$$120 \times 20 = 2400 \text{ (l)} = 2,4 \text{ (m}^3\text{)}$$

Chiều rộng của bể nước:

$$2,4 : (2 \times 0,8) = 1,5 \text{ (m)}$$

- b) Thể tích của hồ nước:

$$2400 + 60 \times 20 = 3600 \text{ (l)} = 3,6 \text{ (m}^3\text{)}$$

Chiều cao của hồ nước:

$$3,6 : (2 \times 1,5) = 1,2 \text{ (m)}$$

**Giải bài 15 SGK Toán hình trang 105 lớp 8 tập 2**

Một cái thùng hình lập phương, cạnh 7dm, có chứa nước với độ sâu của nước là 4dm. Người ta thả 25 viên gạch có chiều dài 2dm, chiều rộng 1dm và chiều cao 0,5dm vào thùng. Hỏi nước trong thùng dâng lên cách miệng thùng bao nhiêu đêximet? (giả thiết toàn bộ gạch ngập trong nước và chúng hút nước không đáng kể).

**Lời giải:**

Thể tích của nước trong thùng:

$$7 \times 7 \times 4 = 196 \text{ (dm}^3\text{)}$$

Thể tích của 25 viên gạch:

$$25 \times (2 \times 1 \times 0,5) = 25 \text{ (dm}^3\text{)}$$

Thể tích của nước và gạch:

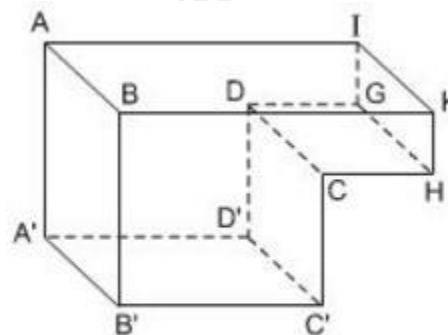
$$196 + 25 = 221 \text{ (dm}^3\text{)}$$

Nước trong thùng dâng lên cách miệng thùng là:

$$(343 - 221) : (7 \times 7) \approx 2,49 \text{ (dm)}$$

***Giải bài 16 lớp 8 SGK Toán hình tập 2 trang 105***

Thùng chứa của một xe chở hàng đông lạnh có dạng như hình 90. Một số mặt là những hình chữ nhật, chẳng hạn (ABKI), (DCC'D'), ... . Quan sát hình và trả lời các câu hỏi sau:



Hình 90

- Những đường thẳng nào song song với mặt phẳng (ABKI)?
- Những đường thẳng nào vuông góc với mặt phẳng (DCC'D')?
- Mặt phẳng (A'D'C'B') có vuông góc với mặt phẳng (DCC'D') hay không?

**Lời giải:**

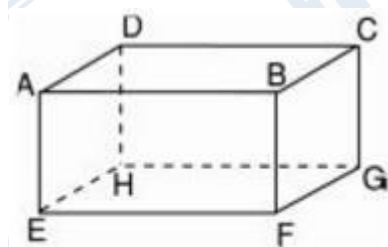


- a) Những đường thẳng song song với mặt phẳng (ABKI) là  $A'B'$ ;  $D'C'$ ; DC; GH.
- b) Những đường thẳng vuông góc với mặt phẳng (DCC'D') là  $A'D'$ ;  $B'C'$ ; DG; CH; AI; BK.
- c) Ta có:  $A'D' \perp (CDD'C') \Rightarrow (A'B'C'D') \perp (CDD'C')$

**Giải bài 17 trang 105 SGK Toán hình tập 2 lớp 8**

Cho hình hộp chữ nhật ABCD.EFGH (h.91).

- a) Kể tên các đường thẳng song song với mp (EFGH).
- b) Đường thẳng AB song song với những mặt phẳng nào?
- c) Đường thẳng AD song song với những đường thẳng nào?



Hình 91

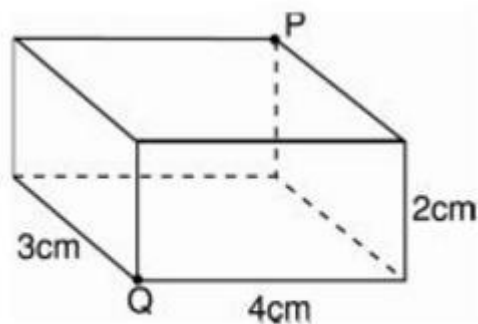
**Lời giải:**

- a) Những đường thẳng song song với mặt phẳng (EFGH) là: AB; BC; CD; DA.
- b) Đường thẳng AB song song với những mặt phẳng: (CDHG); (EFGH); (DCFE)
- c) Đường thẳng AD song song với những đường thẳng: BC, FG, EH

**Giải bài 18 SGK Toán hình lớp 8 trang 105 tập 2**

**Đố:** Các kích thước của một hình hộp chữ nhật là 4cm, 3cm và 2cm. Một con kiến bò theo mặt của hình hộp đó từ Q đến P (h.92).

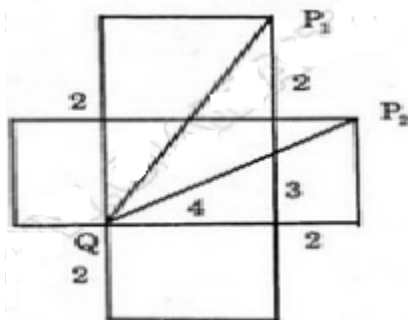
- a) Hỏi con kiến bò theo đường nào là ngắn nhất?
- b) Độ dài ngắn nhất đó là bao nhiêu xentimet?



Hình 92

**Lời giải:**

Vì con kiến phải bò theo mặt của hình hộp từ Q đến P tức phải bò trên "một mặt phẳng". Ta vẽ hình khai triển của hình hộp chữ nhật và trải phẳng như sau:



Khi đó, P sẽ có hai vị trí là  $P_1$  và  $P_2$ . Và quãng đường ngắn nhất sẽ là một trong hai đoạn thẳng  $QP_1$  hoặc  $QP_2$ .

Hình chữ nhật với độ dài  $(2+3) = 5$  và chiều rộng 4 có đường chéo  $QP_1$  với độ dài:

$$QP_1 = \sqrt{4^2 + 5^2} = \sqrt{41}$$

Hình chữ nhật với độ dài  $(4+2) = 6$  và chiều rộng 3 có đường chéo  $QP_2$  với độ dài:

$$QP_2 = \sqrt{6^2 + 3^2} = \sqrt{45}$$

Vì  $\sqrt{41} < \sqrt{45}$  nên đường đi ngắn nhất là  $QP_1$  và có độ dài là  $\sqrt{41} \approx 6,4(\text{cm})$

**CLICK NGAY** vào nút **TẢI VỀ** dưới đây để giải Toán lớp 8 Sách giáo khoa trang 101, 102, 103, 104, 105 tập 2 file word, pdf hoàn toàn miễn phí.