

b) Tỷ số phần trăm nữ học sinh giỏi so với 25 học sinh là :

$$13 : 25 = 0,52 = 52\%.$$

Bài 51.

- a) Một vườn cây ăn quả có 1200 cây. Hãy tính nhẩm 5%, 15% và 25% số cây trong vườn.
- b) Năm qua một nhà máy sản xuất được 1590 ô tô. Tính ra nhà máy đã đạt 120% kế hoạch. Hỏi theo kế hoạch, nhà máy dự định sản xuất bao nhiêu ô tô ?

Hướng dẫn

- a) Muốn tìm 5% của 1200 cây ta lấy 1200 nhân với 5 rồi chia cho 100.
- b) Muốn tìm 120% của 1590 ô tô, ta lấy 1590 chia cho 120 rồi nhân 100.

Giải

- a) $1200 \times 5 : 100 = 60$ (cây)
 $1200 \times 15 : 100 = 180$ (cây)
 $1200 \times 25 : 100 = 400$ (cây).
- b) Số ô tô dự định sản xuất là : $1590 : 120 \times 100 = 1325$ (ô tô).

B. CÁC BÀI TOÁN TỰ GIẢI

I. ĐỀ TOÁN

Bài 52. Đặt tính rồi tính :

- a) $312,42 + 18,538 + 108,3;$ $205,3 + 179,35 + 217,002;$
b) $531,07 - 218,045;$ $85,051 - 9,7;$
c) $605,15 \times 32,7;$ d) $2764,056 : 12,72.$

Bài 53. Tính :

- a) $(33,7 - 31,5) + (57,6 - 55,4);$ b) $(85,5 + 4,5) - (12,02 + 7,98);$
c) $(15,25 + 3,75) \times 4 + (20,71 + 5,29) \times 5;$
d) $(34,72 + 32,28) : 5 - (57,25 - 36,05) : 2.$

Bài 54. Tìm x, biết :

- a) $x + 3,12 = 14,6 - 8,5$ b) $x - 5,14 = (15,7 + 2,3) \times 2$
c) $31,5 - x = (18,6 - 12,3) : 3$ d) $x \times 12,5 = (32,6 - 10,4) \times 5$
e) $x : 2,2 = (28,7 - 13,5) \times 2$ f) $216,4 : x = (5,24 + 4,76) : 2.$

Bài 55.

- a) Viết các số sau dưới dạng phân số :

$$3,30303 ; 0,0303 ; 303,303303.$$

Tính tổng, hiệu, tích và thương của hai số đầu.

- b) Tìm chữ số p biết rằng $72,37p < \frac{72376}{1000}$.

Bài 56.

- a) Điền dấu thích hợp (<, >, =) vào ô trống :

$$\overline{x,27} + 3, \overline{y3} + 5,6z \quad \square \quad \overline{x,yz} + 891.$$

- b) Thay dấu * bằng chữ số thích hợp sao cho : $57,2 < 11 \times * < 68,2$.

Bài 57. Tính nhanh giá trị của biểu thức :

a) $M = 7,2 \times 111 + 3,6 \times 2 \times 890 + 1,8 \times 4 \times 999$;

b) $N = 1999,1999 + 2001,2001$.

Bài 58*. Một bà mang cam đi chợ bán. Có sáu người mua là A, B, C, D, E, F. Ông A mua 0,5 số cam và 0,5 quả, ông B mua 0,5 số cam còn lại và 0,5 quả, bà C mua 0,5 số cam còn lại và 0,5 quả, v.v... Cứ như vậy bà F đã mua hết số cam còn lại. Hỏi số quả cam bán được là bao nhiêu ?

Bài 59*. Một người đến cửa hàng mua 3,5kg đường. Tiếc rằng cô bán hàng chỉ còn 17kg đường đựng trong thùng và một chiếc cân hai đĩa với quả cân 1kg. Cô bán hàng thông minh đã cân hai lần để bán 3,5kg đường cho khách. Hỏi cô bán hàng đã cân như thế nào ?

Bài 60. Thay các chữ a, b, c, d bằng các chữ số thích hợp ở phép tính cộng cho dưới đây :

$$\begin{array}{r} 8ab,a \\ + c26,d \\ \hline d52,c \end{array}$$

Các chữ khác nhau được thay bởi những chữ số khác nhau.

Bài 61. Dân số của phường Hồng Phúc năm 2004 là 15 625 người. Năm 2005 số dân của phường đó là 15 875 người.

- a) Hỏi từ năm 2004 đến năm 2005 số dân của phường đó tăng thêm bao nhiêu phần trăm ?
- b) Nếu từ năm 2005 đến 2006 số dân của phường đó cũng tăng thêm bấy nhiêu phần trăm thì số dân của phường đó năm 2006 là bao nhiêu người ?

II. SƠ LƯỢC CÁCH GIẢI

Bài 52.

$$\begin{array}{r} \text{a)} \quad 312,42 \\ + 18,538 \\ \hline 108,3 \\ \hline 439,258 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b)} \quad 531,07 \\ - 218,045 \\ \hline 313,025 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c)} \quad 605,15 \\ \times 32,7 \\ \hline 423605 \\ 121030 \\ \hline 181545 \\ \hline 19788,405 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 205,3 \\ + 179,35 \\ \hline 217,002 \\ \hline 601,652 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 85,051 \\ - 9,7 \\ \hline 75,351 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{d)} \quad 2764,05,6 \quad | \quad 12,72 \\ 220 \quad 0 \quad | \quad 217,3 \\ \hline 92 \quad 85 \\ 3 \quad 81 \quad 6 \\ \hline 0 \end{array}$$

Bài 53.

$$\text{a)} \quad (33,7 - 31,5) + (57,6 - 55,4) = 2,2 + 2,2 = 4,4.$$

$$\text{b)} \quad (85,5 + 4,5) - (12,02 + 7,98) = 90 - 20 = 70.$$

$$\begin{aligned} \text{c)} \quad (15,25 + 3,75) \times 4 + (20,71 + 5,29) \times 5 &= 19 \times 4 + 26 \times 5 \\ &= 76 + 130 = 206. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d)} \quad (34,72 + 32,28) : 5 - (57,25 - 36,05) : 2 &= 67 : 5 - 21,2 : 2 \\ &= 13,4 - 10,6 = 2,8. \end{aligned}$$

Bài 54.

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad x + 3,12 &= 14,6 - 8,5 \\ x + 3,12 &= 6,1 \\ x &= 6,1 - 3,12 = 2,98; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c)} \quad 31,5 - x &= (18,6 - 12,3) : 3 \\ 31,5 - x &= 6,3 : 3 \\ 31,5 - x &= 2,1 \\ x &= 31,5 - 2,1 = 29,4; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{e)} \quad x : 2,2 &= (28,7 - 13,5) \times 2 \\ x : 2,2 &= 15,2 \times 2 \\ x : 2,2 &= 30,4 \\ x &= 30,4 \times 2,2 = 66,88; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b)} \quad x - 5,14 &= (15,7 + 2,3) \times 2 \\ x - 5,14 &= 18 \times 2 \\ x - 5,14 &= 36 \\ x &= 36 + 5,14 = 41,14. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d)} \quad x \times 12,5 &= (32,6 - 10,4) \times 5 \\ x \times 12,5 &= 22,2 \times 5 \\ x \times 12,5 &= 111 \\ x &= 111 : 12,5 = 8,88; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{f)} \quad 216,4 : x &= (5,24 + 4,76) : 2 \\ 216,4 : x &= 10 : 2 \\ 216,4 : x &= 5 \\ x &= 216,4 : 5 = 43,28. \end{aligned}$$

Bài 55.

$$a) 3,30303 = \frac{330303}{100000}; \quad 0,0303 = \frac{303}{10000};$$

$$303,303303 = \frac{303303303}{1000000}$$

Với hai số đầu ta có :

- Tổng bằng $3,30303 + 0,0303 = 3,33333$
- Hiệu bằng $3,30303 - 0,0303 = 3,26273$
- Tích bằng $3,30303 \times 0,0303 = 0,100081809$
- Thương bằng $3,30303 : 0,0303 \approx 109$.

- b) Ta có $\frac{72376}{1000} = 72,376$. Do đó nếu $\overline{72,37p} < 72,376$ thì $p < 6$, suy ra
 $p = 5; 4; 3; 2; 1; 0$.

Bài 56.

- a) Ta có thể viết :

$$\overline{x,27} + \overline{3,y3} + \overline{5,6z} = \overline{x,yz} + (0,27 + 3,03 + 5,60) = \overline{x,yz} + 8,9$$

$$\text{Vậy } \overline{x,27} + \overline{3,y3} + \overline{5,6z} < \overline{x,yz} + 8,91.$$

- b) Ta nhận thấy rằng $57,2 = 11 \times 5,2$; $68,2 = 11 \times 6,2$. Do đó :
 Từ $57,2 < 11 \times * < 68,2$
 hay $11 \times 5,2 < 11 \times * < 11 \times 6,2$
 suy ra $5,2 < * < 6,2$. Vậy $* = 6$.

Bài 57.

- a) Ta nhận thấy rằng $3,6 \times 2 = 7,2$ và $1,8 \times 4 = 7,2$ nên :

$$\begin{aligned} M &= 7,2 \times 111 + 3,6 \times 2 \times 890 + 1,8 \times 4 \times 999 \\ &= 7,2 \times 111 + 7,2 \times 890 + 7,2 \times 999 \\ &= 7,2 \times (111 + 890 + 999) = 7,2 \times 2000 = 14400. \end{aligned}$$

- b) Do $1999 + 2001 = 4000$ nên $1999,1999 + 2001,2001 = 4000,4$.

Bài 58. Ta giải bài toán này từ dưới đi lên, bắt đầu tính từ số cam còn lại sau khi bán cho người mua E, tức cũng là số cam cuối cùng bán cho người mua F.

Số cam còn lại sau khi bán cho người mua E :

$$0,5 \times 2 = 1 \text{ (quả cam)}$$

Số cam còn lại sau khi bán cho người mua D :

$$(1 + 0,5) \times 2 = 3 \text{ (quả cam)}$$

Số cam còn lại sau khi bán cho người mua C :

$$(3 + 0,5) \times 2 = 7 \text{ (quả cam)}$$

Số cam còn lại sau khi bán cho người mua B :

$$(7 + 0,5) \times 2 = 15 \text{ (quả cam)}$$

Số cam còn lại sau khi bán cho người mua A :

$$(15 + 0,5) \times 2 = 31 \text{ (quả cam)}$$

Số cam đã bán được tất cả là :

$$(31 + 0,5) \times 2 = 63 \text{ (quả cam).}$$

Bài 59. *Lần cân thứ nhất* : Đổ 17kg đường vào hai đĩa cân, một bên thêm một quả cân 1kg sao cho cân thăng bằng. Số đường ở bên có quả cân là :

$$(17 + 1) : 2 - 1 = 8 \text{ (kg)}$$

Lần cân thứ hai : Đổ 8kg đường vào hai đĩa cân, một bên thêm một quả cân 1kg sao cho cân thăng bằng. Số đường ở bên có quả cân là :

$$(8 + 1) : 2 - 1 = 3,5 \text{ (kg).}$$

Bài 60. Ta thấy ở hàng trăm có $8 + c = d$ thì c chỉ có thể bằng 1, do đó $d = 9$.

Ở hàng phần mười, ta có $a + d$ tận cùng bằng c , biết $d = 9$, $c = 1$ thì suy ra $a = 2$.

Ở hàng đơn vị, do nhớ 1 sang nên có $b + 7$ có tận cùng bằng 2 (có nhớ 1), nên suy ra $b = 5$.

Ở hàng chục có $a + 2$ có tận cùng bằng 5 (có nhớ 1), mà theo trên $a = 2$ thì tổng trên là đúng, vì do có nhớ 1 sang nên $a + 3$ có tận cùng bằng 5.

Vậy phép cộng đã cho là :

$$\begin{array}{r} 825,2 \\ + 126,9 \\ \hline 952,1 \end{array}$$

Bài 61. Số dân của phường Hồng Phúc đã tăng từ năm 2004 đến năm 2005 là :

$$15\ 875 - 15\ 625 = 250 \text{ (người)}$$

Số dân đã tăng đạt tỉ số phần trăm là :

$$250 : 15\ 625 = 1,6\%$$

Nếu từ năm 2005 đến 2006 dân số của phường Hồng Phúc cũng tăng thêm 1,6% thì dân số của phường năm 2006 là :

$$15\ 875 \times \frac{1,6}{100} + 15\ 875 = 16\ 129 \text{ (người).}$$

Dạng 4

CHU VI VÀ DIỆN TÍCH MỘT SỐ HÌNH PHẪNG

A. CÁC BÀI TOÁN ĐIỂN HÌNH

HÌNH TAM GIÁC

Bài 1. Tính chiều cao h của hình tam giác biết diện tích S và đáy a :

a) $S = 110\text{cm}^2$ và $a = 22\text{cm}$; $S = 2814\text{cm}^2$ và $a = 402\text{cm}$.

b) $S = 48\text{dm}^2$ và $a = 12\text{dm}$; $S = 525\text{m}^2$ và $a = 10\text{m}$.

Hướng dẫn

Vận dụng công thức tính diện tích $S = \frac{1}{2}a \times h$, suy ra $h = \frac{2 \times S}{a}$.

Giải

a) Từ công thức tính diện tích hình tam giác $S = \frac{1}{2}a \times h$, ta suy ra

$$h = \frac{2 \times S}{a}. \text{ Do đó chiều cao } h :$$

$$h = \frac{2 \times 110}{22} = 10 \text{ (cm)} ; \quad h = \frac{2 \times 2814}{402} = 14 \text{ (cm)}.$$

b) Tương tự câu a, có :

$$h = \frac{2 \times 48}{12} = 8 \text{ (dm)} ; \quad h = \frac{2 \times 525}{10} = 105 \text{ (m)}.$$

Bài 2. Tính cạnh đáy a của hình tam giác biết diện tích S và đường cao h :

a) $S = 48\text{m}^2$ và $h = 12\text{m}$; $S = 154\text{cm}^2$ và $h = 1,4\text{cm}$.

b) $S = \frac{7}{9}\text{dm}^2$ và $h = \frac{2}{3}\text{dm}$; $S = \frac{7}{10}\text{m}^2$ và $h = \frac{1}{2}\text{m}$.

Hướng dẫn

Vận dụng công thức tính diện tích hình tam giác

$$S = \frac{1}{2}a \times h, \text{ suy ra } a = \frac{2 \times S}{h}.$$

Giải

a) Từ công thức tính diện tích hình tam giác $S = \frac{1}{2}a \times h$ ta suy ra

$$a = \frac{2 \times S}{h}. \text{ Do đó có cạnh đáy } a :$$

$$a = \frac{2 \times 48}{12} = 8 \text{ (m)} ;$$

$$a = \frac{2 \times 154}{1,4} = 220 \text{ (cm)}.$$

b) Tương tự câu a, có :

$$a = \frac{2 \times \frac{7}{9}}{\frac{2}{3}} = \frac{14}{9} \times \frac{3}{2} = \frac{7}{3} \text{ (dm)};$$

$$a = \frac{2 \times \frac{7}{10}}{\frac{1}{2}} = \frac{14}{10} \times \frac{2}{1} = \frac{14}{5} \text{ (m)}.$$

Bài 3. Hai cạnh góc vuông của một hình tam giác vuông dài tất cả là 60,5cm. Cạnh góc vuông này bằng $\frac{2}{3}$ cạnh góc vuông kia.

a) Tính độ dài mỗi cạnh góc vuông.

b) Tính diện tích tam giác vuông đó.

Hướng dẫn

Với câu a, cần lưu ý câu : cạnh góc vuông này bằng $\frac{2}{3}$ cạnh góc vuông kia, nghĩa là cạnh này bằng 2 phần thì cạnh kia sẽ là 3 phần. Như vậy tổng hai cạnh là 5 phần bằng nhau.

Với câu b, nếu coi cạnh góc vuông này là chiều cao thì cạnh góc vuông kia là đáy, vận dụng công thức $S = \frac{1}{2} a \times h$.

Giải

a) Cạnh góc vuông này bằng $\frac{2}{3}$ cạnh góc vuông kia, như vậy tổng hai cạnh là 5 phần bằng nhau, nên độ dài mỗi cạnh góc vuông lần lượt là :

$$\frac{60,5 \times 2}{5} = 24,2 \text{ (cm)}$$

$$60,5 - 24,2 = 36,3 \text{ (cm)}.$$

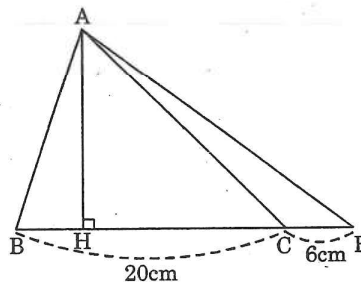
b) Áp dụng công thức :

$$S = \frac{1}{2} a \times h = \frac{1}{2} 24,2 \times 36,2 = 12,1 \times 36,2 = 438,02 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Bài 4. Cho hình tam giác ABC có cạnh BC = 20cm. Kéo dài BC một đoạn CE = 6cm, do đó diện tích tam giác ABE lớn hơn diện tích ABC là 48cm². Tính độ dài chiều cao của hình tam giác ABC.

Hướng dẫn

Cần vẽ hình minh họa đề bài như ở hình 1, ta thấy hai tam giác ABE và ABC có cùng chiều cao AH và cạnh đáy khác nhau. Do $BE > BC$ ($26 > 20$) nên diện tích hình tam giác ABE lớn hơn diện tích hình tam giác ABC là 48cm^2 , đó chính là diện tích của hình tam giác ACE cũng vẫn có chiều cao là AH.



Hình 1

Giải

Theo hình vẽ ta thấy diện tích hình tam giác ABE lớn hơn diện tích hình tam giác ABC là 48cm^2 , đó chính là diện tích hình tam giác ACE có chiều cao là AH của hình tam giác ABC.

$$\text{Từ } S = \frac{1}{2} a \times h \text{ suy ra } h = \frac{2 \times S}{a}$$

$$\text{Vậy } AH = \frac{2 \times 48}{6} = 16 \text{ (cm).}$$

HÌNH THANG

Bài 5. Tính diện tích S của hình thang biết đáy lớn a, đáy nhỏ b và chiều cao h.

a) $a = 5,6\text{dm}$; $b = 3,2\text{dm}$; $h = 0,5\text{m}$.

b) $a = 3,5\text{dm}$; $b = 0,8\text{dm}$; $h = 8\text{dm}$.

c) $a = \frac{1}{2}\text{m}$; $b = \frac{1}{3}\text{m}$; $h = \frac{3}{4}\text{m}$.

Hướng dẫn

$$\text{Áp dụng công thức tính } S = \frac{(a + b) \times h}{2}$$

Giải

a) $S = \frac{(5,6 + 3,2) \times 0,5}{2} = 22 \text{ (dm}^2\text{)}$;

b) $S = \frac{(3,5 + 0,8) \times 8}{2} = 17,2 \text{ (dm}^2\text{)}$;

c) $S = \frac{\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) \times \frac{3}{4}}{2} = \frac{5}{16} \text{ (m}^2\text{)}$.

Bài 6. Tính chiều cao h của hình thang biết diện tích S và hai đáy là a và b .

- a) $S = 24\text{dm}^2$; $a = 10\text{dm}$; $b = 6\text{dm}$
 b) $S = 32,8\text{m}^2$; $a = 5,5\text{m}$; $b = 2,5\text{m}$
 c) $S = \frac{6}{7}\text{dm}^2$; $a = \frac{1}{3}\text{dm}$; $b = \frac{1}{4}\text{dm}$.

Hướng dẫn

Từ công thức tính diện tích hình thang $S = \frac{(a + b) \times h}{2}$ suy ra :

$$h = \frac{2 \times S}{a + b}$$

Giải

- a) $h = \frac{2 \times 24}{10 + 6} = \frac{2 \times 24}{16} = 3 \text{ (dm)}$.
 b) $h = \frac{2 \times 32,8}{5,5 + 2,5} = \frac{2 \times 32,8}{8} = 8,2 \text{ (m)}$.
 c) $h = \frac{2 \times \frac{6}{7}}{\frac{1}{3} + \frac{1}{4}} = \frac{\frac{12}{7}}{\frac{4 + 3}{12}} = \frac{12}{7} \times \frac{12}{7} = \frac{144}{49} \text{ (dm)}$.

Bài 7. Một hình thang có diện tích là 110m^2 , hiệu độ dài hai đáy bằng 6m . Hãy tính độ dài mỗi đáy, biết rằng nếu đáy lớn tăng thêm 3m thì diện tích hình thang sẽ tăng thêm 15m^2 .

Hướng dẫn

Cần vẽ hình 2 theo đề bài, ta thấy diện tích tăng thêm 15m^2 (phần tô màu) là một hình tam giác có đáy bằng 3m và chiều cao của nó chính là chiều cao của hình thang đã cho, từ đó có thể tính được tổng hai đáy, kết hợp với hiệu hai đáy đã cho, sẽ tính được độ dài mỗi đáy.

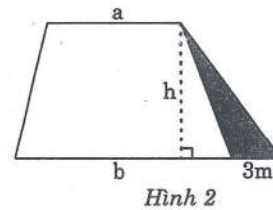
Giải

Chiều cao của hình thang đã cho là :

$$\frac{2 \times 15}{3} = 10 \text{ (m)}$$

Tổng hai đáy của hình thang là :

$$\frac{2 \times 110}{10} = 22 \text{ (m)}$$



Độ dài đáy lớn là : $(22 + 6) : 2 = 14$ (m)

Độ dài đáy nhỏ là : $22 - 14 = 8$ (m).

Bài 8. Một thửa ruộng hình thang có trung bình cộng độ dài hai đáy là $35,75$ m. Nếu tăng đáy lớn thêm $7,2$ m thì diện tích thửa ruộng sẽ tăng thêm $86,4\text{m}^2$. Hỏi thửa ruộng đó thu hoạch được bao nhiêu kilôgam thóc ? Biết rằng trung bình mỗi a thu hoạch 65 kg thóc.

Hướng dẫn

Biết trung bình cộng độ dài hai đáy, tức là biết được một nửa của tổng hai đáy, muốn tính diện tích hình thang phải tính được chiều cao của hình thang. Chiều cao của hình thang chính là chiều cao của hình tam giác có đáy là $7,2$ m (hình 3).

Giải

Chiều cao của thửa ruộng hình thang là :

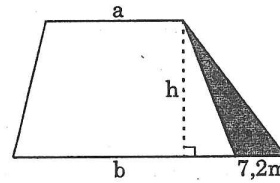
$$(86,4 \times 2) : 7,2 = 24 \text{ (m)}$$

Diện tích của thửa ruộng hình thang là :

$$35,75 \times 24 = 858 \text{ (m}^2\text{) hay } 8,58\text{a.}$$

Số thóc thu hoạch trên thửa ruộng đó là :

$$65 \times 8,58 = 557,7 \text{ (kg).}$$



Hình 3

Bài 9. Một hình thang có đáy nhỏ bằng $\frac{3}{5}$ m, đáy lớn gấp 4 lần đáy nhỏ, chiều cao gấp 2,5 lần đáy nhỏ. Tính diện tích hình thang.

Hướng dẫn

Hãy tính độ dài đáy lớn, chiều cao rồi áp dụng công thức :

$$S = \frac{(a + b) \times h}{2}$$

Giải

Độ dài đáy lớn : $\frac{3}{5} \times 4 = \frac{12}{5}$ (m)

Độ dài chiều cao : $\frac{3}{5} \times 2,5 = \frac{3}{5} \times \frac{5}{2} = \frac{3}{2}$ (m)

Diện tích hình thang là : $\frac{\left(\frac{3}{5} + \frac{12}{5}\right) \times \frac{3}{2}}{2} = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4} = 2,25 \text{ (m}^2\text{)}.$

Bài 10. Dựng hai đường cao của một hình thang tạo với hai đáy một hình vuông có chu vi là 24 m. Hai hình tam giác được tạo ra có đáy là 2 m và 3 m. Tính diện tích hình thang.

Hướng dẫn

Cần vẽ hình để minh họa đề bài (hình 4). Chu vi hình vuông là 24m thì biết được đáy nhỏ là 6m và chiều cao cũng là 6m. Từ đó tính được đáy lớn và diện tích hình thang.

Giải

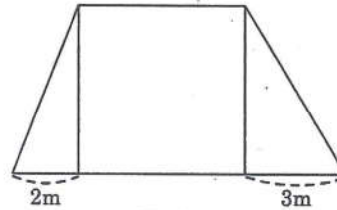
Biết chu vi hình vuông là 24m, ta suy ra cạnh đáy nhỏ là 6m và chiều cao là 6m.

Do đó cạnh đáy lớn là :

$$2 + 6 + 3 = 11 \text{ (m)}.$$

Diện tích hình thang là :

$$\frac{(6 + 11) \times 6}{2} = 51 \text{ (m}^2\text{)}.$$



Hình 4

HÌNH TRÒN

Bài 11. Một bánh xe đạp có đường kính là 70cm:

- Tính chu vi bánh xe đó.
- Người đi xe đạp sẽ đi được bao nhiêu mét nếu hai bánh xe lăn trên mặt đất được 10 vòng, 100 vòng, 1000 vòng ?

Hướng dẫn

- Áp dụng công thức $C = d \times 3,14$.
- Nhân lần lượt C với 10, 100, 1000 vòng.

Giải

- Chu vi bánh xe đạp là : $70 \times 3,14 = 219,80 \text{ (cm)}$ hay $2,198\text{m}$
- Bánh xe lăn 10 vòng, xe đạp đi được :

$$2,198 \times 10 = 21,98 \text{ (m)}$$

Bánh xe lăn 100 vòng, xe đạp đi được :

$$2,198 \times 100 = 219,8 \text{ (m)}$$

Bánh xe lăn 1000 vòng, xe đạp đi được :

$$2,198 \times 1000 = 2198 \text{ (m)}.$$

Bài 12. Tính chu vi C và diện tích S của hình tròn có bán kính :

$$7\text{cm} ; 14\text{cm} ; 0,36\text{dm} ; \frac{3}{5}\text{m}.$$

Hướng dẫn

Áp dụng lần lượt hai công thức : $C = r \times 2 \times 3,14$; $S = r \times r \times 3,14$.

Giải

- Với $r = 7\text{cm}$

$$C = r \times 2 \times 3,14 = 7 \times 2 \times 3,14 = 43,96 \text{ (cm)}$$

$$S = r \times r \times 3,14 = 7 \times 7 \times 3,14 = 153,86 \text{ (cm}^2\text{)}$$

- Với $r = 14\text{cm}$

$$C = r \times 2 \times 3,14 = 14 \times 2 \times 3,14 = 87,92 \text{ (cm)}$$

$$S = r \times r \times 3,14 = 14 \times 14 \times 3,14 = 615,44 \text{ (cm}^2\text{)}$$

- Với $r = 0,36\text{dm}$

$$C = r \times 2 \times 3,14 = 0,36 \times 2 \times 3,14 = 2,2608 \text{ (dm)}$$

$$S = r \times r \times 3,14 = 0,36 \times 0,36 \times 3,14 = 0,406944 \text{ (dm}^2\text{)}$$

- Với $r = \frac{3}{5}\text{m}$

$$C = r \times 2 \times 3,14 = \frac{3}{5} \times 2 \times 3,14 = 3,768 \text{ (m)}$$

$$S = r \times r \times 3,14 = \frac{3}{5} \times \frac{3}{5} \times 3,14 = 1,1304 \text{ (m}^2\text{)}$$

Bài 13. Tính diện tích hình tròn biết chu vi hình tròn C :

$$C = 3,768\text{cm} ; \quad C = 4,396\text{m}$$

Hướng dẫn

Để tính diện tích hình tròn phải biết được độ dài bán kính r từ chu vi C đã cho. Biết $C = r \times 2 \times 3,14$ suy ra $r = \frac{C}{2 \times 3,14}$.

Giải

- Với $C = 3,768\text{cm}$

$$C = r \times 2 \times 3,14 \text{ suy ra } r = \frac{3,768}{2 \times 3,14} = 0,6 \text{ (cm)}$$

$$S = r \times r \times 3,14 = 0,6 \times 0,6 \times 3,14 = 1,1304 \text{ (cm}^2\text{)}$$

- Với $C = 4,396\text{m}$

$$C = r \times 2 \times 3,14 \text{ suy ra } r = \frac{4,396}{2 \times 3,14} = 0,7 \text{ (m)}$$

$$S = r \times r \times 3,14 = 0,7 \times 0,7 \times 3,14 = 1,5386 \text{ (m}^2\text{)}$$

Bài 14. Miệng giếng nước ăn là một hình tròn có bán kính $0,8\text{m}$. Bao quanh miệng giếng có xây thành giếng rộng $0,3\text{m}$. Tính diện tích của thành giếng đó.

Hướng dẫn

Cần vẽ hình 5. Để tính được diện tích của thành giếng (phần tô màu), ta lấy diện tích hình tròn có bán kính :

$$R = OA + AB = 0,8 + 0,3 = 1,1 \text{ (m)}$$

(đó là hình tròn bao gồm cả mặt giếng và thành giếng) trừ đi diện tích hình tròn bán kính $r = OA = 0,8 \text{ (m)}$.

Giải

Diện tích hình tròn có bán kính $R = 1,1\text{m}$ là :

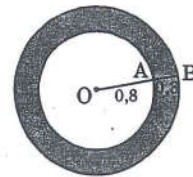
$$1,1 \times 1,1 \times 3,14 = 3,7994 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích hình tròn có bán kính $r = 0,8\text{m}$ là :

$$0,8 \times 0,8 \times 3,14 = 2,0096 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích của thành giếng là :

$$3,7994 - 2,0096 = 1,7898 \text{ (m}^2\text{)}.$$



Hình 5

Bài 15. Tính phần diện tích tô màu giữa hình tròn lớn có bán kính 16cm và hai hình tròn có đường kính bằng nhau (hình 6). Có nhận xét gì ?

Hướng dẫn

Ta thấy phần diện tích tô màu bằng diện tích hình tròn lớn trừ diện tích của hai hình tròn nhỏ (hình 6).

Cần lưu ý rằng, bán kính hình tròn lớn là 16cm, đó chính là đường kính của hình tròn nhỏ, từ đó suy ra được bán kính của hình tròn nhỏ.

Giải

Diện tích của hình tròn lớn là :

$$16 \times 16 \times 3,14 = 803,84 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Bán kính của hình tròn nhỏ là :

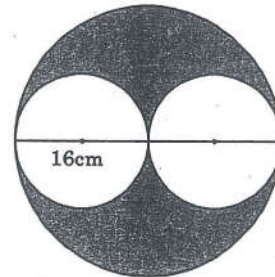
$$16 : 2 = 8 \text{ (cm)}$$

Diện tích của hai hình tròn nhỏ là :

$$(8 \times 8 \times 3,14) \times 2 = 401,92 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích phần tô màu là :

$$803,84 - 401,92 = 401,92 \text{ (cm}^2\text{)}.$$



Hình 6

Nhận xét : Diện tích phần tô màu bằng tổng diện tích hai hình tròn nhỏ.

B. CÁC BÀI TOÁN TỰ GIẢI

I. ĐỀ BÀI

Bài 16. Cho hình tam giác ABC có cạnh đáy $BC = 45\text{cm}$. Kéo dài BC một đoạn $CD = 9\text{cm}$ thì diện tích tăng thêm 72cm^2 . Tính diện tích hình tam giác ABC.

Bài 17. Cho hình tam giác ABC, trên BC lấy một điểm D sao cho :

$$BD = 2DC.$$

a) So sánh diện tích hai hình tam giác ABD và ADC.

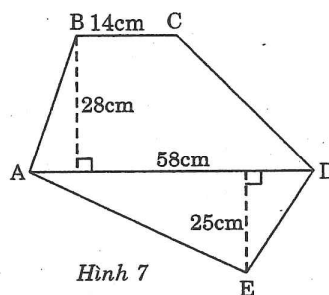
b) So sánh diện tích hai hình tam giác ADC và ABC.

Bài 18. Hình ABCDE (hình 7) gồm một hình thang ABCD và hình tam giác ADE có các kích thước như hình vẽ.

a) Tính diện tích hình thang ABCD.

b) Tính diện tích hình tam giác ADE.

c) Tính diện tích hình ABCDE.

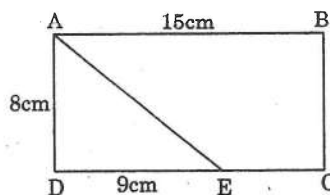


Bài 19. Cho hình chữ nhật ABCD (hình 8), gồm hình thang ABCE và hình tam giác ADE có các kích thước như trên hình vẽ.

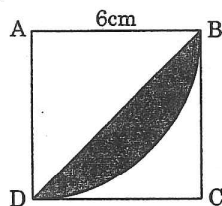
a) Tính diện tích hình thang ABCE.

b) Tính diện tích hình chữ nhật ABCD.

c) Tính diện tích hình tam giác AED.



Bài 20. Tính diện tích phần tô màu ở hình 9.



II. SƠ LƯỢC CÁCH GIẢI

Bài 16. Hai hình tam giác ABC và ACD có chung chiều cao AH (hình 10).

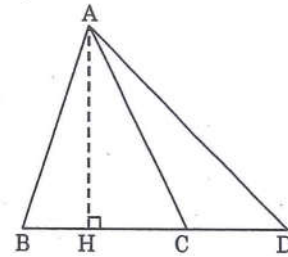
Khi kéo dài BC một đoạn CD = 9cm thì diện tích tăng thêm 72cm^2 . Đó chính là diện tích hình tam giác ACD.

Chiều cao AH có độ dài là :

$$(72 \times 2) : 9 = 16 \text{ (cm)}$$

Diện tích hình tam giác ABC là :

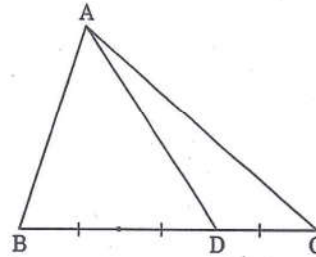
$$\frac{1}{2} \times 45 \times 16 = 360 \text{ (cm}^2\text{)}.$$



Hình 10

Bài 17.

a) Hai hình tam giác ABD và ADC (hình 11) có chung chiều cao hạ từ A xuống BC, nhưng hình tam giác ABD có đáy BD lớn gấp 2 lần DC ($BD = 2DC$) nên hình tam giác ABD có diện tích gấp đôi diện tích hình tam giác ADC.



Hình 11

b) Hai hình tam giác ADC và ABC có cùng chiều cao hạ từ A xuống BC, nhưng đáy của hình tam giác ADC bằng $\frac{1}{3}$ đáy của hình tam giác ABC nên diện tích của hình tam giác ADC bằng $\frac{1}{3}$ diện tích của hình tam giác ABC.

Bài 18.

a) Diện tích hình thang ABCD là :

$$\frac{(14 + 58) \times 28}{2} = 1008 \text{ (cm}^2\text{)}$$

b) Diện tích hình tam giác ADE là :

$$\frac{58 \times 25}{2} = 725 \text{ (cm}^2\text{)}$$

c) Diện tích hình ABCDE là :

$$1008 + 725 = 1733 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Bài 19.

a) Độ dài $EC = DC - DE = 15 - 9 = 6$ (cm)

Diện tích hình thang ABCE là :

$$\frac{(6 + 15) \times 8}{2} = 84 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

b) Diện tích hình chữ nhật ABCD là :

$$15 \times 8 = 120 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

c) Diện tích hình tam giác ADE là :

$$\frac{8 \times 9}{2} = 36 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Bài 20. Diện tích phần tô màu bằng diện tích $\frac{1}{4}$ hình tròn trừ đi diện tích nửa hình vuông.

Diện tích $\frac{1}{4}$ hình tròn bán kính AB bằng 6cm là :

$$\frac{6 \times 6 \times 3,14}{4} = 9 \times 3,14 = 28,26 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích nửa hình vuông cạnh AB bằng 6cm là :

$$\frac{6 \times 6}{2} = 18 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Diện tích phần tô màu là :

$$28,26 - 18 = 10,26 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Dạng 5

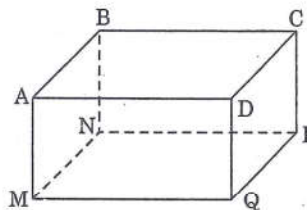
CHU VI, DIỆN TÍCH VÀ THỂ TÍCH MỘT SỐ HÌNH KHÔNG GIAN

A. CÁC BÀI TOÁN ĐIỂN HÌNH

HÌNH HỘP CHỮ NHẬT - HÌNH LẬP PHƯƠNG

Bài 1. Cho hình hộp chữ nhật ABCD.MNPQ (hình 12).

- Hình này có mấy đỉnh ? mấy cạnh ? mấy mặt ?
- Ở các mặt MNPQ và CDQP hãy chỉ ra những cặp cạnh nào song song, những cặp cạnh nào bằng nhau, những cặp cạnh nào vuông góc với nhau.



Hình 12

Hướng dẫn

- Nhìn vào hình vẽ để đếm số đỉnh, số cạnh và số mặt.
- Xét mặt MNPQ (là mặt đáy dưới), sau đó xét mặt CDQP (là mặt bên).

Giải

- Hình hộp chữ nhật có : 8 đỉnh, 12 cạnh và 6 mặt.
- Xét mặt MNPQ, ta có :
 - hai cặp cạnh song song là : MN và PQ, NP và MQ ;
 - hai cặp cạnh bằng nhau là : MN = PQ, NP = MQ ;
 - các cặp cạnh vuông góc với nhau là :
 - MN vuông góc với NP, MN vuông góc với MQ
 - PQ vuông góc với NP, PQ vuông góc với MQ.Xét mặt CDQP, ta có :
 - hai cặp cạnh song song là : DC và QP, DQ và CP ;
 - hai cặp cạnh bằng nhau là : DC = QP, DQ = CP ;
 - các cặp cạnh vuông góc với nhau là :
 - CD vuông góc với DQ, CD vuông góc với CP
 - PQ vuông góc với DQ, PQ vuông góc với CP.

Bài 2. Tính diện tích xung quanh và diện tích toàn phần của hình hộp chữ nhật có chiều dài a , chiều rộng b , chiều cao c mà kích thước cho dưới đây :

- a) $a = 4\text{dm}$; $b = 3\text{dm}$; $c = 3\text{dm}$; b) $a = 12\text{cm}$; $b = 8\text{cm}$; $c = 7\text{cm}$;
 c) $a = \frac{5}{7}\text{m}$; $b = \frac{2}{5}\text{m}$; $c = \frac{1}{2}\text{m}$.

Hướng dẫn

Muốn tính diện tích xung quanh của hình hộp chữ nhật, ta lấy chu vi mặt đáy nhân với chiều cao :

$$S_{xq} = (a + b) \times 2 \times c.$$

Muốn tính diện tích toàn phần, ta lấy diện tích xung quanh cộng với diện tích hai đáy :

$$S_{tp} = S_{xq} + S_2 \text{ đáy}.$$

Giải

a) $S_{xq} = (a + b) \times 2 \times c = (4 + 3) \times 2 \times 3 = 42 \text{ (dm}^2\text{)}$

$$S_{tp} = S_{xq} + 2S_d = 42 + 2 \times (4 \times 3) = 66 \text{ (dm}^2\text{)}.$$

b) $S_{xq} = (12 + 8) \times 2 \times 7 = 280 \text{ (cm}^2\text{)}$

$$S_{tp} = 280 + 2 \times (12 \times 8) = 472 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

c) $S_{xq} = \left(\frac{5}{7} + \frac{2}{5}\right) \times 2 \times \frac{1}{2} = \frac{39}{35} \times 2 \times \frac{1}{2} = \frac{39}{35} \text{ (m}^2\text{)}$

$$S_{tp} = \frac{39}{35} + 2 \times \left(\frac{5}{7} \times \frac{2}{5}\right) = \frac{39}{35} + \frac{4}{7} = \frac{59}{35} \text{ (m}^2\text{)}.$$

Bài 3. Một căn phòng hình hộp chữ nhật dài 4,2m, rộng 3,6m và cao 3,4m. Người ta muốn quét vôi tường và trần nhà. Hỏi diện tích cần quét vôi là bao nhiêu mét vuông, biết rằng tổng diện tích các cửa bằng 5,8m² ?

Hướng dẫn

Nếu không kể diện tích cửa thì diện tích các bức tường cần quét vôi chính là diện tích xung quanh của hình hộp chữ nhật có ba kích thước là 4,2m; 3,6m và 3,4m.

Để tìm diện tích cần quét vôi của căn phòng, ta lấy diện tích cần quét vôi xung quanh (đã trừ đi diện tích các cửa) cộng với diện tích một đáy (tức là trần nhà).

Giải

Diện tích xung quanh căn phòng là :

$$(4,2 + 3,6) \times 2 \times 3,4 = 53,04 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích trần nhà là :

$$4,2 \times 3,6 = 15,12 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích xung quanh và diện tích trần nhà là :

$$53,04 + 15,12 = 48,16 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích cần quét vôi là :

$$48,16 - 5,8 = 42,36 \text{ (m}^2\text{)}.$$

Bài 4. Một xí nghiệp làm bánh cần dùng 30 000 chiếc hộp bằng bìa cứng để đựng bánh. Hộp có đáy là một hình vuông cạnh 25cm và cao 6cm. Hỏi cần bao nhiêu mét vuông bìa để làm đủ số hộp kể trên, biết rằng các mép gấp dán hộp chiếm khoảng $\frac{8}{100}$ diện tích hộp ?

Hướng dẫn

Hộp bánh là hình hộp chữ nhật có đáy hình vuông cạnh 25cm và chiều cao 6cm, nên trước hết ta phải tính diện tích toàn phần của một hình hộp chữ nhật rồi cộng thêm $\frac{8}{100}$ diện tích đó sẽ được số mét vuông bìa cứng cần để làm hộp bánh. Sau đó tính diện tích cần để làm 30 000 hộp như thế.

Giải

Diện tích xung quanh của một hình hộp chữ nhật là :

$$(25 \times 4) \times 6 = 600 \text{ (cm}^2\text{)}$$

(chu vi mặt đáy nhân với chiều cao)

Diện tích toàn phần của một hộp là :

$$600 + (25 \times 25) \times 2 = 1850 \text{ (cm}^2\text{)}$$

(diện tích xung quanh cộng với diện tích hai đáy)

Diện tích các mép gấp dán là :

$$1850 \times \frac{8}{100} = 148 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích bìa cứng để làm một hộp là :

$$1850 + 148 = 1998 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Số mét vuông bìa cứng cần có để làm 30 000 hộp bánh là :

$$1998 \times 30\ 000 = 59\ 940\ 000 \text{ (cm}^2\text{) hay } 5994\text{m}^2.$$

**DIỆN TÍCH XUNG QUANH VÀ DIỆN TÍCH TOÀN PHẦN
CỦA HÌNH LẬP PHƯƠNG**

Bài 5. Tính diện tích xung quanh và diện tích toàn phần của hình lập phương với cạnh là a được cho dưới đây :

$$a = 3,5\text{cm}; \quad a = \frac{5}{4}\text{dm}; \quad a = 1,5\text{m}; \quad a = 2,4\text{dm}.$$

Hướng dẫn

Diện tích xung quanh của hình lập phương bằng diện tích một mặt nhân với 4 và diện tích toàn phần bằng diện tích một mặt nhân với 6.

Giải

Với $a = 3,5\text{cm}$ thì : $S_{xq} = 3,5 \times 3,5 \times 4 = 49 \text{ (cm}^2\text{)}$

$$S_{tp} = 3,5 \times 3,5 \times 6 = 73,5 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Với $a = \frac{5}{4}\text{dm}$ thì : $S_{xq} = \frac{5}{4} \times \frac{5}{4} \times 4 = \frac{25}{4} = 6,25 \text{ (dm}^2\text{)}$

$$S_{tp} = \frac{5}{4} \times \frac{5}{4} \times 6 = \frac{75}{8} \approx 9,04 \text{ (dm}^2\text{)}.$$

(dấu \approx đọc là xấp xỉ hoặc gần bằng)

Với $a = 1,5\text{m}$ thì : $S_{xq} = 1,5 \times 1,5 \times 4 = 9 \text{ (m}^2\text{)}$

$$S_{tp} = 1,5 \times 1,5 \times 6 = 13,50 \text{ (m}^2\text{)}.$$

Với $a = 2,4\text{dm}$ thì : $S_{xq} = 2,4 \times 2,4 \times 4 = 23,04 \text{ (dm}^2\text{)}$

$$S_{tp} = 2,4 \times 2,4 \times 6 = 34,56 \text{ (dm}^2\text{)}.$$

Bài 6. Điền kết quả vào ô trống trong bảng sau :

Cạnh hình lập phương	5cm		
Diện tích một mặt		36m^2	
Diện tích toàn phần			294dm^2

Hướng dẫn

Nếu a là độ dài cạnh hình lập phương thì diện tích một mặt là $a \times a$, diện tích toàn phần là $a \times a \times 6$.

Như thế, ở cột thứ nhất biết $a = 5\text{cm}$ ta phải tìm $a \times a$ và $a \times a \times 6$.

Ở cột thứ hai ta đã biết $a \times a = 36\text{m}^2$ nên phải tìm a và $a \times a \times 6$.

Ở cột thứ ba ta đã biết $a \times a \times 6 = 294\text{dm}^2$ nên phải tìm a và $a \times a$.

Giải

Cạnh hình lập phương	5cm	6m	7dm
Diện tích một mặt	25cm^2	36m^2	49dm^2
Diện tích toàn phần	150cm^2	216m^2	294dm^2

Bài 7. Hình lập phương nhỏ có cạnh bằng 8cm, hình lập phương lớn có cạnh dài gấp 4 lần cạnh hình lập phương nhỏ. Hỏi :

- Diện tích xung quanh của hình lớn gấp mấy lần diện tích xung quanh của hình nhỏ ?
- Diện tích toàn phần của hình nhỏ bằng một phần mấy lần diện tích toàn phần của hình lớn ?

Hướng dẫn

Trước hết tính cạnh của hình lập phương lớn, sau đó tính diện tích xung quanh của hai hình, diện tích toàn phần của hai hình. Từ đó mà trả lời câu hỏi của bài toán.

Giải

- Cạnh hình lập phương lớn là : $8 \times 4 = 32$ (cm)
 S_{xq} hình lập phương nhỏ là : $8 \times 8 \times 4 = 256$ (cm^2)
 S_{xq} hình lập phương lớn là : $32 \times 32 \times 4 = 4096$ (cm^2)
Vậy S_{xq} hình lập phương lớn bằng $\frac{4096}{256} = 16$ (lần) S_{xq} hình lập phương nhỏ.
- S_{tp} hình lập phương nhỏ là : $8 \times 8 \times 6 = 384$ (cm^2)
 S_{tp} hình lập phương lớn là : $32 \times 32 \times 6 = 6144$ (cm^2)
Vậy : S_{tp} của hình lập phương nhỏ bằng $\frac{384}{6144} = \frac{1}{16}$ (lần) S_{tp} của hình lập phương lớn.

BẢNG ĐƠN VỊ ĐO THỂ TÍCH

Bài 8. Viết các số sau dưới dạng :

- số đo bằng đêximet khối :

$$9\text{cm}^3; \quad 24\text{cm}^3; \quad 2,15\text{m}^3; \quad \frac{5}{8}\text{m}^3; \quad 0,73\text{m}^3;$$

- số đo bằng xăngtimet khối :

$$8\text{dm}^3; \quad 23,54\text{dm}^3; \quad \frac{2}{5}\text{m}^3; \quad 4,983\text{m}^3; \quad 201,456\text{789m}^3.$$

Hướng dẫn

Dựa vào bảng đơn vị đo thể tích sau :

$1\text{m}^3 = 1000\text{dm}^3$
$1\text{dm}^3 = 1000\text{cm}^3 = 0,001\text{m}^3$
$1\text{cm}^3 = 0,001\text{dm}^3$

Giải

- a) $9\text{cm}^3 = 0,009\text{dm}^3$; $24\text{cm}^3 = 0,024\text{dm}^3$;
 $2,15\text{m}^3 = 2150\text{dm}^3$; $\frac{5}{8}\text{m}^3 = 0,625\text{m}^3 = 625\text{dm}^3$;
 $0,73\text{m}^3 = 730\text{dm}^3$.
- b) $8\text{dm}^3 = 8000\text{cm}^3$; $23,54\text{dm}^3 = 23\,540\text{cm}^3$;
 $\frac{2}{5}\text{m}^3 = 0,4\text{m}^3 = 400\,000\text{cm}^3$; $4,983\text{m}^3 = 4\,983\,000\text{cm}^3$;
 $201,456\,789\text{m}^3 = 201\,456\,789\text{cm}^3$.

Bài 9. Điền vào ô trống dấu thích hợp (<, >, =) :

- a) $123,456\,789\text{m}^3$ $123\,456\,789\text{cm}^3$ $123\,456,789\text{dm}^3$;
b) $\frac{9876543}{1000}\text{m}^3$ $9\,876,543\text{m}^3$ $9\,876\,541\text{dm}^3$.

Hướng dẫn

Dựa vào bảng đơn vị đo thể tích.

Giải

- a) $123,456\,789\text{m}^3$ $123\,456\,789\text{cm}^3$ $123\,456,789\text{dm}^3$;
b) $\frac{9876543}{1000}\text{m}^3$ $9\,876,543\text{m}^3$ $9\,876\,541\text{dm}^3$.

Bài 10. Điền dấu <, =, > thích hợp vào ô trống:

- a) $8\text{m}^3\,7\text{dm}^3$ $8,7\text{m}^3$; $8\text{m}^3\,700\text{dm}^3$ $8,7\text{m}^3$;
b) 642dm^3 $6\text{m}^3\,42\text{dm}^3$; $6,42\text{dm}^3$ $6\text{dm}^3\,420\text{cm}^3$;
c) $9,785\text{dm}^3$ $9\text{dm}^3\,785\text{cm}^3$; $9,085\text{dm}^3$ $9\text{dm}^3\,88\text{cm}^3$.

Hướng dẫn

Trước tiên hãy đổi hai số có cùng một đơn vị đo. Lưu ý các đơn vị đo thể tích liên nhau hơn kém nhau 1000 lần.

Giải

- a) $8\text{m}^3 7\text{dm}^3 = 8,007\text{dm}^3$ nên $8\text{m}^3 7\text{dm}^3 < 8,7\text{m}^3$;
 $8\text{m}^3 700\text{dm}^3 = 8,7\text{m}^3$ nên $8\text{m}^3 700\text{dm}^3 = 8,7\text{m}^3$.
- b) $6\text{m}^3 42\text{dm}^3 = 6,042\text{dm}^3$ nên $6,42\text{dm}^3 < 6\text{m}^3 42\text{dm}^3$;
 $6\text{dm}^3 420\text{cm}^3 = 6,420\text{dm}^3$ nên $6,42\text{dm}^3 = 6\text{dm}^3 420\text{cm}^3$.
- c) $9\text{dm}^3 785\text{cm}^3 = 9,785\text{dm}^3$ nên $9,785\text{dm}^3 = 9\text{dm}^3 785\text{cm}^3$;
 $9\text{dm}^3 88\text{cm}^3 = 9,088\text{dm}^3$ nên $9,085\text{dm}^3 < 9\text{dm}^3 88\text{cm}^3$.

THỂ TÍCH HÌNH HỘP CHỮ NHẬT VÀ HÌNH LẬP PHƯƠNG

Bài 11. Tính thể tích :

1) Hình hộp chữ nhật có chiều dài c, chiều rộng d, chiều cao e như sau :

a) $c = 1,4\text{m}$; $d = 0,8\text{m}$; $e = 0,5\text{m}$

b) $c = \frac{3}{4}\text{dm}$; $d = \frac{2}{3}\text{dm}$; $e = \frac{4}{5}\text{dm}$.

2) Hình lập phương có cạnh p như sau :

a) $p = \frac{3}{4}\text{m}$;

b) $p = 1,5\text{dm}$.

Hướng dẫn

Áp dụng công thức :

1) Tính thể tích hình hộp chữ nhật $V = a \times b \times c$

2) Tính thể tích hình lập phương $V = a \times a \times a$.

Giải

1) Thể tích hình hộp chữ nhật là :

a) $V = 1,4 \times 0,8 \times 0,5 = 0,56 (\text{m}^3)$

b) $V = \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{2}{5} = 0,4 (\text{dm}^3)$.

2) Thể tích hình lập phương là :

a) $V = \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{27}{64} (\text{m}^3)$

b) $V = 1,5 \times 1,5 \times 1,5 = 3,375 (\text{dm}^3)$.

Bài 12. Nhà bạn Ba có một bể chứa nước hình hộp chữ nhật có chiều dài 1,8m, chiều rộng 1,5m và chiều cao 1,2m. Trong bể đã có 1750 lít nước, hỏi phải đổ thêm bao nhiêu lít nước nữa thì bể mới đầy ?

Hướng dẫn

Trước hết tính thể tích của bể nước bằng m^3 , rồi đổi ra dm^3 , sau đó đổi thành lít vì $1dm^3 = 1 \text{ lít}$.

Giải

Thể tích của bể nước là :

$$1,8 \times 1,5 \times 1,2 = 3,04 (m^3)$$

Đổi $3,04m^3 = 3040dm^3 = 3040 \text{ lít}$

Muốn đầy bể số lít nước phải đổ thêm vào là :

$$3040 - 1750 = 1290 (\text{lít}).$$

Bài 13. Một khối đá hình lập phương có cạnh bằng 0,85m. Mỗi đềximet khối đá nặng 2,5kg. Hỏi khối đá đó nặng bao nhiêu kilôgam ?

Hướng dẫn

Áp dụng công thức tính thể tích khối lập phương.

Giải

Thể tích khối đá là : $0,85 \times 0,85 \times 0,85 = 0,614 125 (m^3)$

Đổi ra dm^3 được : $614,125 (dm^3)$

Khối đá nặng : $2,5 \times 614,125 = 1535,3125 (kg)$

tức là nặng hơn 1 tấn rưỡi.

HÌNH TRỤ - DIỆN TÍCH XUNG QUANH, DIỆN TÍCH TOÀN PHẦN VÀ THỂ TÍCH CỦA HÌNH TRỤ

Bài 14. Tính diện tích xung quanh S_{xq} , diện tích toàn phần S_{tp} và thể tích V của hình trụ, biết :

- bán kính đáy 4cm, chiều cao 5cm.
- bán kính đáy 5dm, chiều cao 1,4dm.
- bán kính đáy $\frac{1}{2}m$, chiều cao $\frac{1}{4}m$.

Hướng dẫn

Diện tích xung quanh của hình trụ bằng chu vi đáy nhân với chiều cao (cùng một đơn vị đo) :

$$S_{xq} (\text{htrụ}) = \text{chu vi đáy} \times \text{chiều cao}.$$

Diện tích toàn phần của hình trụ bằng diện tích xung quanh cộng với diện tích hai đáy :

$$S_{tp} = S_{xq} + S_{\text{hai đáy}}$$

Thể tích hình trụ bằng diện tích đáy nhân với chiều cao (bán kính đáy và chiều cao có cùng một đơn vị đo) :

$$V = S_{\text{đáy}} \times \text{chiều cao.}$$

Giải

- a) $S_{xq} = (4 \times 2 \times 3,14) \times 5 = 125,60 \text{ (cm}^2\text{)}$
 $S_{tp} = 125,60 + 2 \times (4 \times 4 \times 3,14) = 226,08 \text{ (cm}^2\text{)}$
 $V = (4 \times 4 \times 3,14) \times 5 = 251,2 \text{ (cm}^3\text{)}$.
- b) $S_{xq} = (5 \times 2 \times 3,14) \times 1,4 = 43,96 \text{ (dm}^2\text{)}$
 $S_{tp} = 43,96 + 2 \times (5 \times 5 \times 3,14) = 200,96 \text{ (dm}^2\text{)}$
 $V = (5 \times 5 \times 3,14) \times 1,4 = 109,9 \text{ (dm}^3\text{)}$.
- c) $S_{xq} = \left(\frac{1}{2} \times 2 \times 3,14\right) \times \frac{1}{4} = 0,785 \text{ (m}^2\text{)}$
 $S_{tp} = 0,785 + 2 \times \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 3,14\right) = 2,355 \text{ (m}^2\text{)}$
 $V = \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 3,14\right) \times \frac{1}{4} = 0,19625 \text{ (m}^3\text{)}$.

Bài 15. Người ta gò một cái thùng không nắp bằng tôn có đường kính đáy là 4dm, chiều cao 0,8m.

- a) Tính diện tích miếng tôn để gò thùng (không kể mép gấp).
b) Thùng đó chứa được bao nhiêu lít nước ?

Hướng dẫn

- a) Diện tích miếng tôn là diện tích xung quanh của thùng cộng với diện tích đáy.
b) Áp dụng công thức tính thể tích hình trụ, lưu ý $1\text{dm}^3 = 1 \text{ lít}$.

Giải

- a) Diện tích miếng tôn là :
 $(0,4 \times 3,14) \times 0,8 + (0,2 \times 0,2 \times 3,14) = 1,1304 \text{ (m}^2\text{)}$
 Thể tích của thùng là :
 $(0,2 \times 0,2 \times 3,14) \times 0,8 = 0,10048 \text{ (m}^3\text{)}$
 Số lít nước chứa được trong thùng đó là :
 $0,10048\text{m}^3 = 100,48\text{dm}^3 = 100,48 \text{ lít}$.

GIỚI THIỆU HÌNH CẦU

Bài 16. Tính diện tích và thể tích hình cầu bán kính r sau đây :

a) $r = 0,4\text{dm}$;

b) $r = 1,2\text{m}$;

c) $r = 34\text{cm}$.

Hướng dẫn

Áp dụng công thức tính diện tích S và thể tích V của hình cầu khi biết bán kính r :

$$S = (r \times r \times 3,14) \times 4$$

$$V = \frac{(r \times r \times r \times 3,14) \times 4}{3}$$

Giải

a) $S = (0,4 \times 0,4 \times 3,14) \times 4 = 0,5024 \times 4 = 2,0096 \text{ (dm}^2\text{)}$

$$V = \frac{(0,4 \times 0,4 \times 0,4 \times 3,14) \times 4}{3} \approx 0,26795 \text{ (dm}^3\text{)}.$$

b) $S = (1,2 \times 1,2 \times 3,14) \times 4 = 4,5116 \times 4 = 18,0464 \text{ (m}^2\text{)}$

$$V = \frac{(1,2 \times 1,2 \times 1,2 \times 3,14) \times 4}{3} = 1,80864 \times 4 = 7,23456 \text{ (m}^3\text{)}.$$

c) $S = (34 \times 34 \times 3,14) \times 4 = 3629,84 \times 4 = 14\,519,36 \text{ (cm}^2\text{)}$

$$V = \frac{(34 \times 34 \times 34 \times 3,14) \times 4}{3} \approx 164\,552,75 \text{ (cm}^3\text{)}.$$

Bài 17. Hình cầu lớn có bán kính gấp đôi bán kính hình cầu nhỏ. Hỏi diện tích và thể tích hình cầu lớn gấp mấy lần bán kính hình cầu nhỏ ?

Hướng dẫn

Áp dụng công thức tính S và V của hình cầu để tính cho hình cầu nhỏ. Sau đó thay r bằng $2r$ để tính cho hình cầu lớn.

Giải

Diện tích hình cầu nhỏ là : $S_1 = (r \times r \times 3,14) \times 4$

Diện tích hình cầu lớn là :

$$S_2 = (2r \times 2r \times 3,14) \times 4 = (r \times r \times 3,14 \times 4) \times 4 = S_1 \times 4$$

Vậy diện tích hình cầu lớn gấp 4 lần diện tích hình cầu nhỏ.

Thể tích hình cầu nhỏ là : $V_1 = \frac{(r \times r \times r \times 3,14) \times 4}{3}$

Thể tích hình cầu lớn là :

$$V_2 = \frac{(2r \times 2r \times 2r \times 3,14) \times 4}{3} = \frac{(r \times r \times r \times 3,14 \times 8) \times 4}{3} = V_1 \times 8$$

Vậy thể tích hình cầu lớn gấp 8 lần thể tích hình cầu nhỏ.

B. CÁC BÀI TOÁN TỰ GIẢI

I. ĐỀ BÀI

Bài 18. Một gia đình nông dân mới xây dựng một cái bể đựng nước hình hộp chữ nhật dài 1,6m; rộng 1,2m và cao 1,1m.

- Tính thể tích của bể nước.
- Nếu dùng một đôi thùng gánh nước hình trụ có bán kính đáy 13cm, chiều cao 40cm thì phải gánh bao nhiêu gánh nước đổ vào để bể đầy nước ?

Bài 19. Một căn phòng hình hộp chữ nhật có chiều dài 5m, chiều rộng 4m và chiều cao 3,5m.

- Tính diện tích cần quét vôi biết rằng diện tích các cửa là $4,8m^2$.
- Hỏi không khí chứa trong phòng đó nặng bao nhiêu nếu 1 lít không khí nặng 1,3 gam ? (1 lít = $1dm^3$).

Bài 20. Tính tỉ số diện tích toàn phần và tỉ số thể tích của hai khối gỗ hình lập phương A và B nếu tỉ số cạnh của khối A và khối B bằng $\frac{1}{3}$.

Bài 21. Tính thể tích sữa chứa trong một tá hộp sữa hình chữ nhật cao 12cm, bán kính đáy 5cm.

Bài 22. Điền kết quả vào ô trống :

Bán kính đáy hình trụ	2cm	6dm	0,6m	$\frac{3}{4}$ dm
Chiều cao hình trụ	3cm	4dm	0,3m	$\frac{3}{5}$ dm
Diện tích đáy				
Diện tích xung quanh				
Diện tích toàn phần				
Thể tích				

II. SƠ LƯỢC CÁCH GIẢI

Bài 18. Thể tích của bể nước là :

$$1,6 \times 1,2 \times 1,1 = 2,112 (m^3) \text{ hay } 2112dm^3$$

Thể tích một đôi thùng là :

$$(13 \times 13 \times 3,14) \times 40 \times 2 = 42\,452,80 (cm^3), \text{ xấp xỉ } 42dm^3.$$

Số gánh nước cần gánh để đổ đầy bể là :

$$2112 : 42 \approx 50 \text{ (gánh).}$$

Bài 19. a) Diện tích xung quanh căn phòng, trừ đi diện tích các cửa là :

$$(5 + 4) \times 2 \times 3,5 - 4,8 = 58,2 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích trần nhà là :

$$5 \times 4 = 20 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích cần quét vôi là :

$$58,2 + 20 = 78,2 \text{ (m}^2\text{)}$$

b) Thể tích căn phòng là :

$$5 \times 4 \times 3,5 = 70 \text{ (m}^3\text{) hay } 70\,000\text{dm}^3$$

Không khí chứa trong phòng nặng là :

$$70\,000 \times 1,3 = 91\,000 \text{ (g) hay } 91\text{kg.}$$

Bài 20. Tỷ số diện tích toàn phần của hai khối gỗ A và B là :

$$\frac{a \times a \times 6}{3a \times 3a \times 6} = \frac{1}{9}$$

Tỷ số thể tích của hai khối gỗ là :

$$\frac{a \times a \times a}{3a \times 3a \times 3a} = \frac{1}{27}$$

Bài 21. 1 tá hộp = 12 hộp

Thể tích sữa trong 1 hộp là :

$$5 \times 5 \times 3,14 \times 12 = 78,5 \times 12 = 942 \text{ (cm}^3\text{) hay } 0,942\text{dm}^3$$

Thể tích sữa trong 1 tá hộp là :

$$0,942 \times 12 = 11,304 \text{ (dm}^3\text{) hay } 11,304 \text{ lít.}$$

Bài 22.

Bán kính đáy hình trụ	2cm	6dm	0,6m	$\frac{3}{4}$ dm
Chiều cao hình trụ	3cm	4dm	0,3m	$\frac{3}{5}$ dm
Diện tích đáy	$12,56\text{cm}^2$	$113,04\text{dm}^2$	$1,1304\text{m}^2$	$1,76625\text{dm}^2$
Diện tích xung quanh	$37,68\text{cm}^2$	$150,72\text{dm}^2$	$11,232\text{m}^2$	2826dm^2
Diện tích toàn phần	$62,80\text{cm}^2$	$375,84\text{dm}^2$	$13,492\text{m}^2$	$63\,585\text{dm}^2$
Thể tích	$37,68\text{cm}^3$	$452,16\text{dm}^3$	$0,33912\text{m}^3$	$1,0597\text{dm}^3$

Dạng 6

SỐ ĐO THỜI GIAN. CÁC PHÉP TÍNH

A. CÁC BÀI TOÁN ĐIỂN HÌNH

Bài 1. Đổi số các đơn vị đo thời gian sau :

- a) 4 năm 8 tháng = tháng; 3 năm rưỡi = tháng;
8 năm 1 tháng = tháng; 20 năm 7 tháng = tháng.
- b) 4 ngày = giờ; 12 ngày = giờ;
8 ngày 7 giờ = giờ; 5 ngày rưỡi = giờ;
 $\frac{3}{4}$ ngày = giờ; $\frac{5}{3}$ ngày = giờ.
- c) 0,35 giờ = phút; $\frac{3}{5}$ giờ = phút;
3 giờ rưỡi = phút; 0,6 giờ = phút.

Hướng dẫn

Đây là các bài toán đổi các đơn vị đo thời gian lớn ra đơn vị đo thời gian nhỏ.

$$1 \text{ năm} = 12 \text{ tháng (năm không nhuận)}$$

$$1 \text{ ngày} = 24 \text{ giờ} ; 1 \text{ giờ} = 60 \text{ phút.}$$

Giải

- a) 4 năm 8 tháng = 56 tháng; 3 năm rưỡi = 42 tháng;
8 năm 1 tháng = 97 tháng; 20 năm 7 tháng = 247 tháng.
- b) 4 ngày = 96 giờ; 12 ngày = 288 giờ;
8 ngày 7 giờ = 199 giờ; 5 ngày rưỡi = 132 giờ;
 $\frac{3}{4}$ ngày = 18 giờ; $\frac{5}{3}$ ngày = 40 giờ.
- c) 0,35 giờ = 21 phút; $\frac{3}{5}$ giờ = 36 phút;
3 giờ rưỡi = 210 phút; 0,6 giờ = 36 phút.

Bài 2. Cộng số đo thời gian (đặt tính theo hàng dọc) :

- a) 7 năm 8 tháng + 5 năm 9 tháng;
13 năm 2 tháng + 8 năm 10 tháng.

- b) 2 ngày 13 giờ + 8 ngày 11 giờ; 6 ngày 17 giờ + 8 ngày 13 giờ.
 c) 14 phút 30 giây + 8 phút 42 giây; 4 giờ 48 phút + 5 giờ 24 phút.
 d) 13,45 phút + 8,25 phút; 8,2 giờ + 4,7 giờ.

Hướng dẫn

Cộng các đơn vị đo thời gian theo cột dọc, sau đó có thể đổi các đơn vị đo thời gian một cách thích hợp.

Giải

<p>a) $\begin{array}{r} 7 \text{ năm } 8 \text{ tháng} \\ + 5 \text{ năm } 9 \text{ tháng} \\ \hline 12 \text{ năm } 17 \text{ tháng} \\ = 13 \text{ năm } 5 \text{ tháng} \end{array}$</p>	<p>$\begin{array}{r} 13 \text{ năm } 2 \text{ tháng} \\ + 8 \text{ năm } 10 \text{ tháng} \\ \hline 21 \text{ năm } 12 \text{ tháng} \\ = 22 \text{ năm} \end{array}$</p>
<p>b) $\begin{array}{r} 2 \text{ ngày } 13 \text{ giờ} \\ + 8 \text{ ngày } 11 \text{ giờ} \\ \hline 10 \text{ ngày } 24 \text{ giờ} \\ = 11 \text{ ngày} \end{array}$</p>	<p>$\begin{array}{r} 6 \text{ ngày } 17 \text{ giờ} \\ + 8 \text{ ngày } 13 \text{ giờ} \\ \hline 14 \text{ ngày } 30 \text{ giờ} \\ = 15 \text{ ngày } 6 \text{ giờ} \end{array}$</p>
<p>c) $\begin{array}{r} 14 \text{ phút } 30 \text{ giây} \\ + 8 \text{ phút } 42 \text{ giây} \\ \hline 22 \text{ phút } 72 \text{ giây} \\ = 23 \text{ phút } 12 \text{ giây} \end{array}$</p>	<p>$\begin{array}{r} 4 \text{ giờ } 48 \text{ phút} \\ + 5 \text{ giờ } 24 \text{ phút} \\ \hline 9 \text{ giờ } 72 \text{ phút} \\ = 10 \text{ giờ } 12 \text{ phút} \end{array}$</p>
<p>d) $\begin{array}{r} 13,45 \text{ phút} \\ + 8,25 \text{ phút} \\ \hline 21,70 \text{ phút} \end{array}$</p>	<p>$\begin{array}{r} 8,2 \text{ giờ} \\ + 4,7 \text{ giờ} \\ \hline 12,9 \text{ giờ} \end{array}$</p>

Bài 3.

- a) $\frac{5}{6}$ ngày bằng bao nhiêu giờ? $\frac{3}{4}$ giờ bằng bao nhiêu phút?
 b) 3 giờ 7 phút bằng bao nhiêu phút? 3,6 giờ bằng bao nhiêu phút?
 c) 480 phút bằng bao nhiêu giờ? 7200 giây bằng bao nhiêu phút? bao nhiêu giờ?

Hướng dẫn

Lưu ý : 1 ngày = 24 giờ; 1 giờ = 60 phút; 1 phút = 60 giây.

Giải

a) $\frac{5}{6}$ ngày = 24 giờ $\times \frac{5}{6}$ = 20 giờ;
 $\frac{3}{4}$ giờ = 60 phút $\times \frac{3}{4}$ = 45 phút.

- b) $3 \text{ giờ } 7 \text{ phút} = 60 \text{ phút} \times 3 + 7 = 180 \text{ phút} + 7 \text{ phút} = 187 \text{ phút}$
 $3,6 \text{ giờ} = 60 \text{ phút} \times 3,6 = 216 \text{ phút}.$
- c) $480 \text{ phút} : 60 = 8 \text{ giờ}$
 $7200 \text{ giây} : 60 = 120 \text{ phút}$
 $7200 \text{ giây} : 3600 = 2 \text{ giờ} \text{ (1 giờ} = 3600 \text{ giây)}.$

Bài 4. Một người đi xe đạp từ A đến B mất 3 giờ 15 phút. Người đó bắt đầu đi lúc 7 giờ 35 phút, dọc đường nghỉ 10 phút. Hỏi người đó đến B lúc mấy giờ ?

Hướng dẫn

Trước tiên tính thời gian đi và nghỉ của người đi xe đạp, sau đó mới tính xem người đó đến B lúc mấy giờ.

Giải

Thời gian đi và nghỉ của người đi xe đạp là :

$$3 \text{ giờ } 15 \text{ phút} + 10 \text{ phút} = 3 \text{ giờ } 25 \text{ phút}$$

Người đi xe đạp đến B lúc :

$$7 \text{ giờ } 35 \text{ phút} + 3 \text{ giờ } 25 \text{ phút} = 10 \text{ giờ } 60 \text{ phút} = 11 \text{ giờ}.$$

Bài 5. Trừ số đo thời gian (đặt tính theo hàng dọc) :

- a) $18 \text{ giờ } 38 \text{ phút} - 12 \text{ giờ } 22 \text{ phút};$
 $16 \text{ giờ } 42 \text{ phút} - 8 \text{ giờ } 35 \text{ phút}.$
- b) $5 \text{ phút } 20 \text{ giây} - 2 \text{ phút } 45 \text{ giây};$
 $34 \text{ phút } 18 \text{ giây} - 19 \text{ phút } 25 \text{ giây}.$
- c) $11 \text{ năm } 2 \text{ tháng} - 4 \text{ năm } 9 \text{ tháng};$
 $12 \text{ ngày } 10 \text{ giờ} - 9 \text{ ngày } 17 \text{ giờ}.$
- d) $15 \text{ giờ } 6 \text{ phút} - 8 \text{ giờ } 14 \text{ phút};$
 $24,6 \text{ phút} - 8,3 \text{ phút}.$
- e) $35 \text{ phút } 13 \text{ giây} - 18 \text{ phút } 54 \text{ giây};$
 $10 \text{ giờ} - 4 \text{ giờ } 47 \text{ phút}.$
- g) $13 \text{ ngày } 8 \text{ giờ} - 8 \text{ ngày } 12 \text{ giờ};$
 $5 \text{ giờ } 4 \text{ phút } 5 \text{ giây} - 2 \text{ giờ } 5 \text{ phút } 8 \text{ giây}.$

Hướng dẫn

Viết các số đo chỉ cùng một đơn vị thời gian vào một cột, nếu số bị trừ nhỏ hơn số trừ thì chuyển 1 đơn vị ở hàng trên sau khi đã đổi cộng với số bị trừ đã cho rồi làm cho phép trừ theo từng cột. Chẳng hạn $2 \text{ phút } 10 \text{ giây} - 50 \text{ giây}$ thì đổi thành $1 \text{ phút } 70 \text{ giây} - 50 \text{ giây}.$

Giải

a)	$\begin{array}{r} 18 \text{ giờ } 38 \text{ phút} \\ - 12 \text{ giờ } 22 \text{ phút} \\ \hline 6 \text{ giờ } 16 \text{ phút} \end{array}$		$\begin{array}{r} 16 \text{ giờ } 42 \text{ phút} \\ - 8 \text{ giờ } 35 \text{ phút} \\ \hline 8 \text{ giờ } 7 \text{ phút} \end{array}$
b)	$\begin{array}{l} 5 \text{ phút } 20 \text{ giây} \\ - 2 \text{ phút } 45 \text{ giây} \end{array}$	đổi thành	$\begin{array}{r} 4 \text{ phút } 80 \text{ giây} \\ - 2 \text{ phút } 45 \text{ giây} \\ \hline 2 \text{ phút } 35 \text{ giây} \end{array}$
	$\begin{array}{l} 34 \text{ phút } 18 \text{ giây} \\ - 19 \text{ phút } 25 \text{ giây} \end{array}$	đổi thành	$\begin{array}{r} 33 \text{ phút } 78 \text{ giây} \\ - 19 \text{ phút } 25 \text{ giây} \\ \hline 14 \text{ phút } 53 \text{ giây} \end{array}$
c)	$\begin{array}{l} 11 \text{ năm } 2 \text{ tháng} \\ - 4 \text{ năm } 9 \text{ tháng} \end{array}$	đổi thành	$\begin{array}{r} 10 \text{ năm } 14 \text{ tháng} \\ - 4 \text{ năm } 9 \text{ tháng} \\ \hline 6 \text{ năm } 5 \text{ tháng} \end{array}$
	$\begin{array}{l} 12 \text{ ngày } 10 \text{ giờ} \\ - 9 \text{ ngày } 17 \text{ giờ} \end{array}$	đổi thành	$\begin{array}{r} 11 \text{ ngày } 34 \text{ giờ} \\ - 9 \text{ ngày } 17 \text{ giờ} \\ \hline 2 \text{ ngày } 17 \text{ giờ} \end{array}$
d)	$\begin{array}{l} 15 \text{ giờ } 6 \text{ phút} \\ - 8 \text{ giờ } 14 \text{ phút} \end{array}$	đổi thành	$\begin{array}{r} 14 \text{ giờ } 66 \text{ phút} \\ - 8 \text{ giờ } 14 \text{ phút} \\ \hline 6 \text{ giờ } 52 \text{ phút} \end{array}$
	$\begin{array}{r} 24,6 \text{ phút} \\ - 8,3 \text{ phút} \\ \hline 16,3 \text{ phút} \end{array}$		
e)	$\begin{array}{l} 35 \text{ phút } 13 \text{ giây} \\ - 18 \text{ phút } 54 \text{ giây} \end{array}$	đổi thành	$\begin{array}{r} 34 \text{ phút } 73 \text{ giây} \\ - 18 \text{ phút } 54 \text{ giây} \\ \hline 16 \text{ phút } 19 \text{ giây} \end{array}$
	$\begin{array}{l} 10 \text{ giờ } 00 \text{ phút} \\ - 4 \text{ giờ } 47 \text{ phút} \end{array}$	đổi thành	$\begin{array}{r} 9 \text{ giờ } 60 \text{ phút} \\ - 4 \text{ giờ } 47 \text{ phút} \\ \hline 5 \text{ giờ } 13 \text{ phút} \end{array}$
g)	$\begin{array}{l} 13 \text{ ngày } 8 \text{ giờ} \\ - 8 \text{ ngày } 12 \text{ giờ} \end{array}$	đổi thành	$\begin{array}{r} 12 \text{ ngày } 32 \text{ giờ} \\ - 8 \text{ ngày } 12 \text{ giờ} \\ \hline 4 \text{ ngày } 20 \text{ giờ} \end{array}$
	$\begin{array}{l} 5 \text{ giờ } 4 \text{ phút } 5 \text{ giây} \\ - 2 \text{ giờ } 5 \text{ phút } 8 \text{ giây} \end{array}$	đổi thành	$\begin{array}{r} 4 \text{ giờ } 63 \text{ phút } 65 \text{ giây} \\ - 2 \text{ giờ } 5 \text{ phút } 8 \text{ giây} \\ \hline 2 \text{ giờ } 58 \text{ phút } 57 \text{ giây} \end{array}$

Bài 6. Hồi 7 giờ 45 phút một người đi xe đạp từ A đến B. Dọc đường người ấy đã nghỉ 25 phút nên đã đến B lúc 11 giờ. Tính thời gian người đó đạp xe trên đường từ A đến B.

Hướng dẫn

Phải tính thời gian người đó đạp xe trên đường, tức không tính thời gian nghỉ dọc đường, do đó phải tính thời gian đạp xe và thời gian nghỉ hết bao nhiêu giờ, từ đó mà tính được thời gian đạp xe trên đường.

Giải

Thời gian đạp xe và nghỉ là :

$$11 \text{ giờ} - 7 \text{ giờ } 45 \text{ phút} = 3 \text{ giờ } 15 \text{ phút}$$

Thời gian người đó đạp xe trên đường là :

$$3 \text{ giờ } 15 \text{ phút} - 25 \text{ phút} = 2 \text{ giờ } 50 \text{ phút.}$$

Bài 7. Một đội công nhân sửa chữa một đoạn đường trong 3 đợt mất cả thảy 9 giờ 10 phút. Đợt 1 đội sửa chữa mất 3 giờ 30 phút, đợt 2 mất ít hơn đợt 1 là 46 phút. Hỏi đợt 3 đội đã sửa chữa mất bao nhiêu thời gian ?

Hướng dẫn

Trước tiên tính thời gian sửa chữa đợt 2, rồi thời gian sửa chữa hai đợt 1 và 2. Từ đó tính được thời gian sửa chữa đợt 3.

Giải

Thời gian đội đã sửa chữa trong đợt 2 là :

$$3 \text{ giờ } 30 \text{ phút} - 46 \text{ phút} = 2 \text{ giờ } 44 \text{ phút}$$

Thời gian đội đã sửa chữa trong hai đợt 1 và 2 là :

$$3 \text{ giờ } 30 \text{ phút} + 2 \text{ giờ } 44 \text{ phút} = 5 \text{ giờ } 74 \text{ phút hay } 6 \text{ giờ } 14 \text{ phút}$$

Thời gian sửa chữa trong đợt 3 là :

$$9 \text{ giờ } 10 \text{ phút} - 6 \text{ giờ } 14 \text{ phút} = 2 \text{ giờ } 56 \text{ phút.}$$

Bài 8. Nhân số đo thời gian (đặt tính theo hàng dọc) :

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| a) 2 giờ 10 phút \times 3; | 3 giờ 12 phút \times 4 |
| b) 4 giờ 40 phút \times 5; | 12 phút 35 giây \times 4 |
| c) 3 giờ 25 phút \times 6; | 7 phút 46 giây \times 7 |
| d) 4,1 giờ \times 4; | 3,2 phút \times 5. |

Hướng dẫn

Muốn nhân số đo thời gian với một số tự nhiên, ta nhân số đó với

từng đơn vị thời gian. Nếu tích tìm được vượt quá một đơn vị thời gian thì phải đổi đơn vị này, rồi lấy phần vượt trội cộng với đơn vị hàng cao hơn liền trước. Chẳng hạn :

$$2 \text{ giờ } 50 \text{ phút} \times 2 = 4 \text{ giờ } 100 \text{ phút} = 5 \text{ giờ } 40 \text{ phút.}$$

Giải

a)
$$\begin{array}{r} \times \text{ 2 giờ 10 phút} \\ \underline{\quad 3} \\ \text{6 giờ 30 phút} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times \text{ 3 giờ 12 phút} \\ \underline{\quad 4} \\ \text{12 giờ 48 phút} \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} \times \text{ 4 giờ 40 phút} \\ \underline{\quad 5} \\ \text{20 giờ 200 phút.} \end{array}$$

Đổi 200 phút = 3 giờ 20 phút để được tích bằng 23 giờ 20 phút.

$$\begin{array}{r} \times \text{ 12 phút 35 giây} \\ \underline{\quad 4} \\ \text{48 phút 140 giây.} \end{array}$$

Đổi 140 giây = 2 phút 20 giây để được tích bằng 50 phút 20 giây.

c)
$$\begin{array}{r} \times \text{ 3 giờ 25 phút} \\ \underline{\quad 6} \\ \text{18 giờ 150 phút.} \end{array}$$

Đổi 150 phút = 2 giờ 30 phút để được tích bằng 20 giờ 30 phút.

$$\begin{array}{r} \times \text{ 7 phút 46 giây} \\ \underline{\quad 7} \\ \text{49 phút 322 giây.} \end{array}$$

Đổi 322 giây = 5 phút 22 giây để được tích bằng 54 phút 22 giây.

d)
$$\begin{array}{r} \times \text{ 4,1 giờ} \\ \underline{\quad 4} \\ \text{16,4 giờ} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times \text{ 3,2 phút} \\ \underline{\quad 5} \\ \text{16,0 phút} \end{array}$$

Bài 9. Một người đi xe máy từ nhà đến thị xã hết 1 giờ 48 phút. Nếu mỗi ngày người ấy phải đi và về 4 lượt như thế thì hết bao nhiêu giờ ?

Hướng dẫn

Nếu ở kết quả số phút vượt quá 60 phút thì phải đổi phút thành giờ.

Giải

Thời gian để đi và về 4 lượt là :

$$1 \text{ giờ } 48 \text{ phút} \times 4 = 4 \text{ giờ } 192 \text{ phút}$$

hay 7 giờ 12 phút (vì 192 phút = 3 giờ 12 phút).

Bài 10. Chia số đo thời gian (đặt tính theo hàng dọc) :

- a) 45 giờ 30 phút : 3; 24 phút 18 giây : 6.
 b) 9 giờ 40 phút : 4; 19 giờ 48 phút : 9.
 c) 24,6 phút : 6; 15,9 giây : 3.

Hướng dẫn

Để làm tính chia số đo thời gian cho một số tự nhiên ta lấy số đơn vị ở hàng cao nhất chia cho số đó. Nếu còn dư thì đổi sang đơn vị hàng thấp hơn kế tiếp để gộp vào số đơn vị sẵn có của hàng ấy rồi lại tiếp tục chia. Chẳng hạn $3 \text{ giờ } 12 \text{ phút} : 2 = 1 \text{ giờ dư } 1 \text{ giờ} + 12 \text{ phút}$, đổi 1 giờ thành 60 phút, gộp vào 12 phút được kết quả là 1 giờ 36 phút.

Giải

<p>a) $\begin{array}{r} 45 \text{ giờ } 30 \text{ phút} \\ 15 \\ 0 \quad 30 \text{ phút} \\ 0 \end{array} \Bigg \begin{array}{r} 3 \\ \hline 15 \text{ giờ } 10 \text{ phút} \end{array}$</p>	<p>$\begin{array}{r} 24 \text{ phút } 18 \text{ giây} \\ 0 \quad 18 \\ 0 \end{array} \Bigg \begin{array}{r} 6 \\ \hline 4 \text{ phút } 3 \text{ giây} \end{array}$</p>
<p>b) $\begin{array}{r} 9 \text{ giờ } 40 \text{ phút} \\ 1 \text{ giờ} = 60 \text{ phút} \\ 100 \text{ phút} \\ 20 \text{ phút} \\ 0 \end{array} \Bigg \begin{array}{r} 4 \\ \hline 2 \text{ giờ } 25 \text{ phút} \end{array}$</p>	<p>$\begin{array}{r} 19 \text{ giờ } 48 \text{ phút} \\ 1 \text{ giờ} = 60 \text{ phút} \\ 108 \text{ phút} \\ 18 \text{ phút} \\ 0 \end{array} \Bigg \begin{array}{r} 9 \\ \hline 2 \text{ giờ } 12 \end{array}$</p>
<p>c) $\begin{array}{r} 24,6 \text{ phút} \\ 06 \\ 0 \end{array} \Bigg \begin{array}{r} 6 \\ \hline 4,1 \text{ phút} \end{array}$</p>	<p>$\begin{array}{r} 15,9 \text{ giây} \\ 09 \\ 0 \end{array} \Bigg \begin{array}{r} 3 \\ \hline 5,3 \text{ giây} \end{array}$</p>

Bài 11. Một người thợ may làm việc từ 7 giờ 30 phút đến 11 giờ 15 phút thì may được 5 chiếc áo sơ mi. Hỏi trung bình người đó may 1 chiếc áo mất bao nhiêu thời gian ?

Hướng dẫn

Trước hết tính thời gian làm việc từ 7 giờ 30 phút đến 11 giờ 15 phút là bao nhiêu để may được 5 chiếc áo sơ mi.

Giải

Thời gian người thợ may được 5 chiếc áo sơ mi là :

$$\begin{aligned} 11 \text{ giờ } 15 \text{ phút} - 7 \text{ giờ } 30 \text{ phút} &= 10 \text{ giờ } 75 \text{ phút} - 7 \text{ giờ } 30 \text{ phút} \\ &= 3 \text{ giờ } 45 \text{ phút.} \end{aligned}$$