

ĐẶNG TỰ LẬP - VŨ THỊ THU LOAN

Giáo viên chuyên toán tiểu học

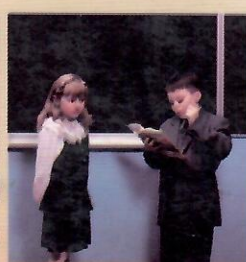
Trên 20
ngàn bản
đã được
bán hết

Phương pháp giải 50 bộ đề **Toán** chọn lọc **5**

(Biên soạn theo chương trình mới
của Bộ Giáo dục và Đào tạo)

ĐỂ THI TUYỂN

- Vào đội học sinh giỏi toán khối lớp 5
- Dự thi toán toàn thành & toàn quốc
- Vào lớp 6 chọn
- Vào lớp 6 các trường chuyên
- Vào lớp 6 các trường chất lượng cao



(Tái bản lần thứ bảy)



NHÀ XUẤT BẢN TỔNG HỢP THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH- 2008

ĐẶNG TỰ LẬP - VŨ THỊ THU LOAN

Giáo viên chuyên toán tiểu học

Trên 20
ngàn bản
đã được
bán hết

**Phương pháp giải
50 bộ đề**

Toán

chọn lọc

(Biên soạn theo chương trình mới
của Bộ Giáo dục và Đào tạo)

5

ĐỂ THI TUYỂN

- Vào đội học sinh giỏi toán khối lớp 5
- Dự thi toán toàn thành & toàn quốc
- Vào lớp 6 chọn
- Vào lớp 6 các trường chuyên
- Vào lớp 6 các trường chất lượng cao

NHÀ XUẤT BẢN TỔNG HỢP THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH- 2008

PHƯƠNG PHÁP GIẢI 50 BỘ ĐỀ TOÁN CHỌN LỌC 5

Đăng Tự Lập – Vũ Thị Thu Loan

Chịu trách nhiệm xuất bản:

NGUYỄN THỊ THANH HƯƠNG

Biên tập: QUỐC HƯƠNG

Sửa bản in: QUỐC ANH

Trình bày & bìa: NS THÀNH NGHĨA

NHÀ XUẤT BẢN TỔNG HỢP TP. HỒ CHÍ MINH

62 Nguyễn Thị Minh Khai – Q.1

ĐT: 8225340 – 8296764 – 8220405 – 8296713 – 8223637

Fax: 84.8.8222726 * Email: nxbtphcm@vnn.vn

Thực hiện liên doanh:

DNTN SÁCH THÀNH NGHĨA

In lần thứ nhất 2.000 cuốn, khổ 16*24cm.

Tại Công ty cổ phần in Bến Tre.

GPXB số: 860-08/CXB/111-77/THTPHCM ngày 08/09/2008.

In xong và nộp lưu chiểu tháng 09 năm 2008.

Phần

1

◆ MỘT SỐ KIẾN THỨC CĂN BẢN CẦN GHI NHỚ ĐỂ GIẢI TOÁN

.....4

◆ MỘT SỐ VÍ DỤ MINH HỌA SAU MỖI KIẾN THỨC CẦN NHỚ

Phần

2

◆ 50 BỘ ĐỀ THI CHỌN LỌC VÀ CÁCH GIẢI

.....34

Phần

3

◆ CÁC BỘ ĐỀ THI VÀO TRƯỜNG CHUYÊN, LỚP CHỌN

.....177



1

MỘT SỐ KIẾN THỨC CĂN BẢN CẦN GHI NHỚ ĐỂ GIẢI TOÁN

I. KIẾN THỨC VỀ SỐ TỰ NHIÊN

1. Số tự nhiên nhỏ nhất là 0.
2. Không có số tự nhiên lớn nhất.
3. Hai số tự nhiên liên tiếp hơn kém nhau 1 đơn vị.
4. Hai số lẻ liên tiếp hơn kém nhau 2 đơn vị.
5. Hai số chẵn liên tiếp hơn kém nhau 2 đơn vị.
6. Giữa hai số tự nhiên liên tiếp không có số tự nhiên nào nữa.
7. Với 10 chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ta viết được tất cả các số tự nhiên.
8. Người ta còn dùng các chữ cái để viết các số tự nhiên mỗi chữ cái thay cho 1 chữ số.

• *Thí dụ:*

Kí hiệu \overline{abcd} (có gạch ngang ở trên đầu) dùng để chỉ 1 số có 4 chữ số a, b, c, d là các chữ số từ 0 đến 9, riêng a (chữ số ở hàng lớn nhất) thì từ 1 đến 9. \overline{abcd} được đọc là: a nghìn, b trăm, c chục, d đơn vị.

$$\overline{abcd} = a \times 1000 + b \times 100 + c \times 10 + d$$

Hay: $\overline{abcd} = \overline{a000} + \overline{b00} + \overline{c0} + d$

9. Số nhỏ nhất có 1 chữ số là 0, số lớn nhất có 1 chữ số là 9.

Số nhỏ nhất có 2 chữ số là 10, số lớn nhất có 2 chữ số là 99.

Số nhỏ nhất có 3 chữ số là 100, số lớn nhất có 3 chữ số là 999.

10. Có tất cả 10 số có 1 chữ số (từ 0 đến 9) $(9 - 0 + 1 = 10)$

Có tất cả 90 số có 2 chữ số (từ 10 đến 99) $(99 - 10 + 1 = 90)$

Có tất cả 900 số có 3 chữ số (từ 100 đến 999)

$$(999 - 100 + 1 = 900)$$

11. Thêm 1 chữ số 0 vào bên phải của 1 số là ta đã gấp số đó lên 10 lần.

• *Thí dụ:*

Thêm số 0 vào số 75 ta được số 750:

$$750 = 75 \times 10$$

12. Thêm 1 chữ số vào bên phải của 1 số là ta đã gấp số đó lên 10 lần và 1 đơn vị bằng chữ số viết thêm vào đó.

• *Thí dụ:*

Thêm chữ số 7 vào bên phải số 215 ta được số 2157:

$$2157 = 215 \times 10 + 7$$

13. Thêm 2 chữ số 0 vào bên phải của 1 số là ta đã gấp số đó lên 100 lần.

• *Thí dụ:*

Thêm 00 vào bên phải số 15 ta được số 1500:

$$1500 = 15 \times 100$$

14. Bớt 1 chữ số tận cùng bên phải của 1 số là ta đã giảm số đó đi 1 số đơn vị bằng chữ số bớt số đi đó và 10 lần.

• *Thí dụ:*

Bớt chữ số 5 của số 2735 ta được số 273:

$$273 = (2735 - 5) : 10$$

15. Bớt 1 chữ số 0 tận cùng bên phải của 1 số tròn chục là ta đã giảm số đó đi 10 lần.

• *Thí dụ:*

Bớt chữ số 0 của số 370 ta được số 37:

$$37 = 370 : 10$$

16. Bớt 2 chữ số 0 tận cùng bên phải của 1 số tròn trăm là ta đã giảm số đó đi 100 lần.

• *Thí dụ:*

Bớt 2 chữ số 0 của số 59300 ta được số 593:

$$593 = 59300 : 100$$

17. Viết thêm chữ số n vào bên trái của 1 số có 2 chữ số là ta đã thêm vào số đó $n00$ đơn vị.

• *Thí dụ:*

Viết thêm chữ số 4 vào bên trái số 25 ta được số 425:

$$425 = 25 + 400$$

18. Viết thêm 1 chữ số n vào bên trái của 1 số có 3 chữ số là ta đã có thêm vào số đó $n000$ đơn vị.

• *Thí dụ:*

Viết thêm chữ số 3 vào bên trái số 295 ta được số 3295:

$$3295 = 295 + 3000$$

II. CÁC PHÉP TÍNH VỀ SỐ TỰ NHIÊN

A. PHÉP CỘNG

1. Trong một phép cộng có nhiều số hạng, ta có thể dùng tính chất giao hoán, kết hợp để đưa về phép cộng các số tròn chục, tròn trăm.

• *Thí dụ:*

$$\begin{aligned} 37 + 536 + 63 + 464 &= (37 + 63) + (536 + 464) \\ &= 100 + 1000 = 1100 \end{aligned}$$

2. Hai tổng bằng nhau, cùng có 1 số hạng bằng nhau thì số hạng còn lại của chúng phải bằng nhau.

• *Thí dụ:*

$$x + 24 = 16 + 24$$

Hai tổng bằng nhau cùng có 1 số hạng là 24 thì số hạng còn lại phải bằng nhau. Vậy $x = 16$.

3. Hai tổng cùng có 1 số hạng bằng nhau, tổng nào bé hơn thì số hạng còn lại phải bé hơn.

• *Thí dụ:*

$$x + 32 < 3 + 32$$

Hai tổng cùng có số hạng là 32, tổng nào bé hơn thì số hạng còn lại bé hơn. Vậy $x < 3$ hay $x = 0, 1, 2$.

4. Tổng của 2 số chẵn (hoặc 2 số lẻ) là một số chẵn).

• *Thí dụ:*

$$32 + 16 = 48; \quad 15 + 19 = 34$$

5. Tổng của 1 số chẵn với một số lẻ (hoặc 1 số lẻ với 1 số chẵn) là 1 số lẻ.

• *Thí dụ:*

$$32 + 17 = 49; \quad 15 + 26 = 41$$

6. Tổng của các số chẵn là 1 số chẵn.

• *Thí dụ:*

$$34 + 8 + 16 + 24 = 82$$

$$12 + 6 + 18 + 8 + 20 = 64$$

7. Tổng một số chẵn các số lẻ là một số chẵn.

• *Thí dụ:*

$$17 + 9 + 11 + 5 = 42$$

$$3 + 7 + 13 + 17 + 25 + 11 = 76$$

8. Tổng một số lẻ các số lẻ là một số lẻ.

• *Thí dụ:*

$$5 + 9 + 17 = 31$$

$$13 + 15 + 9 + 21 + 7 = 65$$

9. Bất kì số nào cộng với 0 cũng bằng chính số đó.

• *Thí dụ:*

$$37 + 0 = 37$$

$$0 + 56 = 56$$

10. Trong 1 tổng có 2 số hạng, nếu bớt đi số hạng này và thêm vào số hạng kia cùng một số đơn vị thì tổng không thay đổi.

• *Thí dụ:*

$$32 + 15 = 47$$

$$(32 - 5) + (15 + 5) = 47$$

B. PHÉP TRỪ

1. Khi lấy 1 số trừ đi số thứ nhất, được bao nhiêu trừ đi số thứ hai thì ta có thể lấy số đó trừ đi tổng của số thứ nhất với số thứ hai.

• *Thí dụ:*

$$32 - 13 - 17 = 32 - (13 + 17)$$

$$45 - 12 - 5 - 23 = 45 - (12 + 5 + 23)$$

2. Hiệu của 2 số chẵn (hoặc 2 số lẻ) là một số chẵn.

• *Thí dụ:*

$$56 - 24 = 32$$

$$47 - 35 = 12$$

3. Hiệu của 1 số chẵn với 1 số lẻ (hoặc 1 số lẻ với một số chẵn) là một số lẻ.

• *Thí dụ:*

$$56 - 25 = 31$$

$$45 - 18 = 27$$

4. Khi cùng thêm (hoặc cùng bớt) vào số bị trừ và số trừ cùng một số thì hiệu không thay đổi.

• *Thí dụ:*

$$45 - 21 = 24$$

$$(45 + 5) - (21 + 5) = 24$$

$$(45 - 5) - (21 - 5) = 24$$

5. Khi cùng gấp lên (hay giảm đi) ở số bị trừ và số trừ đi cùng 1 số lần thì hiệu cũng gấp lên (hay giảm đi) từng đó lần.

• *Thí dụ:*

$$25 - 15 = 10$$

$$(25 \times 3) - (15 \times 3) = (10 \times 3)$$

$$(25 : 5) - (15 : 5) = (10 : 5)$$

6. Hai hiệu bằng nhau cùng có số bị trừ bằng nhau thì số trừ cũng phải bằng nhau.

• *Thí dụ:*

$$48 - x = 48 - 25$$

Hai hiệu bằng nhau cùng có số bị trừ là 48 thì số trừ của chúng phải bằng nhau. Vậy $x = 25$.

7. Hai hiệu bằng nhau cùng có số trừ bằng nhau thì số bị trừ phải bằng nhau.

• *Thí dụ:*

$$x - 28 = 52 - 28$$

Hai hiệu bằng nhau cùng có số trừ bằng nhau là 28 thì số bị trừ của chúng phải bằng nhau. Vậy $x = 52$.

8. Hai hiệu cùng có số trừ bằng nhau, hiệu nào bé hơn thì số bị trừ phải bé hơn.

• *Thí dụ:*

$$x - 15 < 32 - 15$$

Hai hiệu cùng có số trừ bằng nhau là 15 hiệu nào bé hơn thì số bị trừ phải bé hơn. Vậy $x < 32$.

9. Hai hiệu cùng có số bị trừ bằng nhau, hiệu nào bé hơn thì phải có số trừ lớn hơn.

• *Thí dụ:*

$$32 - x < 32 - 5$$

Hai hiệu cùng có số bị trừ bằng nhau là 32, hiệu nào bé hơn thì số trừ phải lớn hơn. Vậy $x > 5$.

C. PHÉP NHÂN

1. Trong một phép nhân có nhiều thừa số, ta có thể dùng tính chất giao hoán, kết hợp để đưa về phép nhân có các thừa số tròn chục, tròn trăm...

• *Thí dụ:*

$$\begin{aligned} 25 \times 5 \times 4 \times 20 &= (25 \times 4) \times (20 \times 5) \\ &= 100 \times 100 = 10000 \end{aligned}$$

2. Hai tích bằng nhau cùng có 1 thừa số bằng nhau thì thừa số còn lại phải bằng nhau.

• *Thí dụ:*

$$5 \times x = 5 \times 17$$

Hai tích bằng nhau có cùng thừa số bằng nhau là 5 nên thừa số còn lại phải bằng nhau. Vậy $x = 17$.

3. Hai tích cùng có 1 thừa số bằng nhau, tích nào bé hơn thì thừa số còn lại cũng bé hơn.

• *Thí dụ:*

$$27 \times x < 27 \times 5$$

Hai tích có 1 thừa số bằng nhau là 27, tích nào bé hơn thì thừa số còn lại cũng bé hơn.

Vậy $x < 5$ hay $x = 0; 1; 2; 3; 4$

4. Tích của 2 số chẵn là 1 số chẵn.

• *Thí dụ:*

$$24 \times 8 = 192$$

5. Tích của 2 số lẻ là một số lẻ.

- *Thí dụ:*

$$15 \times 7 = 105$$

6. Tích của một số chẵn với một số lẻ (hoặc một số lẻ với một số chẵn) là một số chẵn.

- *Thí dụ:*

$$8 \times 15 = 120$$

$$13 \times 6 = 78$$

7. Tích của 1 dãy các số lẻ là một số lẻ.

- *Thí dụ:*

$$7 \times 5 \times 9 \times 15 = 4725$$

8. Tích của 1 số lẻ với một số tận cùng là 5 thì tận cùng là 5.

- *Thí dụ:*

$$45 \times 3 = 135$$

$$17 \times 15 = 255$$

9. Tích của một số chẵn với 1 số tận cùng là 5 thì tận cùng là 0.

- *Thí dụ:*

$$25 \times 6 = 150$$

$$15 \times 8 = 120$$

10. Tích của 1 số có tận cùng bằng 25 (hoặc 75) với 1 số chia hết cho 4 thì tận cùng bằng 2 chữ số 0.

- *Thí dụ:*

$$125 \times 12 = 1500; \quad 475 \times 16 = 7600$$

11. Tích của các số tận cùng là 6 thì tận cùng là 6.

- *Thí dụ:*

$$16 \times 6 \times 36 = 3456$$

12. Tích của các số có tận cùng là 1 thì tận cùng là 1.

- *Thí dụ:*

$$11 \times 31 \times 21 = 7161$$

13. Tổng của 2 (hay nhiều) tích có 1 thừa số giống nhau thì ta có thể đưa về trường hợp nhân 1 số với 1 tổng.

- *Thí dụ:*

$$15 \times 47 + 15 \times 53 = 15 \times (47 + 53)$$

$$32 \times 41 + 32 \times 49 + 32 \times 10 = 32 \times (41 + 49 + 10)$$

14. Hiệu của hai (hay nhiều) tích có 1 thừa số giống nhau thì ta có thể đưa về trường hợp 1 số nhân với một hiệu.

• *Thí dụ:*

$$37 \times 15 - 27 \times 15 = 15 \times (37 - 27)$$

$$48 \times 21 - 21 \times 25 - 21 \times 13 = 21 \times (48 - 25 - 13)$$

D. PHÉP CHIA

1. Khi chia 1 số cho số thứ nhất, được bao nhiêu chia cho số thứ hai thì ta có thể lấy số đó chia cho tích của số thứ nhất với số thứ hai.

• *Thí dụ:*

$$48 : 4 : 2 = 48 : (4 \times 2)$$

2. Một số lẻ không chia hết cho một số chẵn.

• *Thí dụ:*

$$47 : 6 = 7 \text{ (dư 5)}$$

3. Trong phép chia hết thì thương của 2 số lẻ là một số lẻ.

• *Thí dụ:*

$$63 : 9 = 7$$

4. Trong phép chia hết thì thương của một số chẵn với 1 số lẻ là một số chẵn.

• *Thí dụ:*

$$56 : 7 = 8$$

5. Trong phép chia hết thì thương của 1 số chẵn với 1 số chẵn là một số chẵn.

• *Thí dụ:*

$$48 : 6 = 8$$

6. Hai thương bằng nhau cùng có số bị chia bằng nhau thì số chia phải bằng nhau.

• *Thí dụ:*

$$588 : x = 588 : 21$$

Hai thương bằng nhau cùng có số bị chia bằng nhau là 588 nên số chia phải bằng nhau. Vậy $x = 21$.

7. Hai thương bằng nhau cùng có số chia bằng nhau thì số bị chia phải bằng nhau.

• *Thí dụ:*

$$x : 28 = 588 : 28$$

Hai thương bằng nhau cùng có số chia là 28 nên số bị chia phải bằng nhau. Vậy $x = 588$.

8. Hai thương cùng có số bị chia bằng nhau, thương nào bé hơn thì số chia lớn hơn.

• *Thí dụ:*

$$36 : x < 36 : 3$$

Hai thương cùng có số bị chia bằng nhau là 36, thương nào bé hơn thì số chia lớn hơn.

Vậy $x > 3$ hay $x = 4; 5; 6...$

9. Hai thương cùng có số chia bằng nhau, thương nào bé hơn thì có số bị chia bé hơn.

• *Thí dụ:*

$$x : 4 < 72 : 4$$

Hai thương cùng có số chia bằng nhau là 4, thương nào bé hơn thì số bị chia bé hơn. Vậy $x < 72$ hay $x = 71; 70; 69; ...; 0$.

10. Một số chia hết cho 4 khi 2 chữ số tận cùng của số đó tạo thành 1 số có 2 chữ số chia hết cho 4.

• *Thí dụ:*

1348 chia hết cho 4 vì 48 chia hết cho 4.

11. Một số chia hết cho 6 khi số đó vừa chia hết cho 2 vừa chia hết cho 3.

• *Thí dụ:*

24 chia hết cho 6, vì 24 chia hết cho 2 và cho 3.

12. Một số chia hết cho 8 khi 3 chữ số tận cùng của số đó tạo thành 1 số có 3 chữ số chia hết cho 8 hoặc khi số đó vừa chia hết cho 2 vừa chia hết cho 4.

• *Thí dụ:*

5168 chia hết cho 8 vì 168 chia hết cho 8 hoặc

5168 chia hết cho 2 và cho 4.

13. Một số chia hết cho 15 khi số đó vừa chia hết cho 3 vừa chia hết cho 5.

• *Thí dụ:*

435 chia hết cho 15 vì 435 chia hết cho 3 và cho 5.

14. Một số chia hết cho 25 khi 2 chữ số tận cùng của số đó tạo thành một số có 2 chữ số là 2 chữ số 0 hoặc chia hết cho 25.

• *Thí dụ:*

3700 chia hết cho 25 vì tận cùng bằng hai chữ số 0.

4675 chia hết cho 25 vì 75 chia hết cho 25.

III. VỀ PHÂN SỐ

1. Mọi số tự nhiên đều có thể viết dưới dạng phân số

• *Thí dụ:*

$$4 = \frac{4}{1} = \frac{8}{2} = \frac{12}{3} = \frac{16}{4}$$

2. Phân số tối giản là phân số mà tử số và mẫu số của nó không cùng chia hết cho một số nào lớn hơn 1.

• *Thí dụ:*

$$\frac{3}{5}, \frac{11}{15}, \frac{112}{215}$$

3. Quy đồng mẫu số các phân số:

a/ Muốn có mẫu số chung nhỏ nhất thì trước khi qui đồng mẫu số các phân số, ta rút gọn các phân số (nếu có thể rút gọn được) thành phân số tối giản rồi mới qui đồng.

• *Thí dụ:*

Quy đồng mẫu số 2 phân số $\frac{3}{9}$ và $\frac{12}{16}$

Trước hết ta rút gọn:

$$\frac{3}{9} = \frac{3:3}{9:3} = \frac{1}{3}; \quad \frac{12}{16} = \frac{12:4}{16:4} = \frac{3}{4}$$

Sau đó ta qui đồng mẫu số:

$$\frac{1}{3} = \frac{1 \times 4}{3 \times 4} = \frac{4}{12}; \quad \frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}$$

b/ Nếu mẫu số của 1 trong 2 phân số chia hết cho mẫu số của phân số kia thì ta có thể tìm thương của 2 mẫu số đó rồi lấy thương đó nhân cho tử số và mẫu số của phân số có mẫu số nhỏ hơn.

• *Thí dụ:*

Qui đồng mẫu số 2 phân số: $\frac{4}{21}$ và $\frac{2}{3}$

Ta thấy: $21 : 3 = 7$

Vậy ta qui đồng: $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 7}{3 \times 7} = \frac{14}{21}$.

4. Qui đồng tử số các phân số:

a/ Muốn qui đồng tử số của hai phân số, ta lấy tử số và mẫu số của phân số thứ nhất cùng nhân với tử số của phân số thứ hai, rồi lấy tử số và mẫu số của phân số thứ hai cùng nhân với tử số của phân số thứ nhất.

• *Thí dụ:*

Qui đồng tử số 2 phân số $\frac{3}{5}$ và $\frac{2}{7}$ ta làm như sau:

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 2}{5 \times 2} = \frac{6}{10}; \quad \frac{2}{7} = \frac{2 \times 3}{7 \times 3} = \frac{6}{21}$$

b/ Muốn có tử số chung nhỏ nhất thì trước khi qui đồng tử số các phân số, ta rút gọn các phân số (nếu có thể rút gọn được) thành phân số tối giản rồi mới qui đồng.

• *Thí dụ:*

Qui đồng tử số 2 phân số: $\frac{6}{15}$ và $\frac{16}{28}$

Trước hết ta rút gọn:

$$\frac{6}{15} = \frac{6 : 3}{15 : 3} = \frac{2}{5}; \quad \frac{16}{28} = \frac{16 : 4}{28 : 4} = \frac{4}{7}$$

Sau đó ta qui đồng tử số:

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 4}{5 \times 4} = \frac{8}{20}; \quad \frac{4}{7} = \frac{4 \times 2}{7 \times 2} = \frac{8}{14}$$

5. So sánh các phân số:

a/ Qui đồng mẫu số các phân số (nếu các phân số chưa có cùng mẫu số) rồi so sánh tử số của chúng với nhau.

• *Thí dụ:*

So sánh hai phân số $\frac{2}{3}$ và $\frac{4}{5}$

$$\text{Ta có: } \frac{2}{3} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} = \frac{10}{15}; \quad \frac{4}{5} = \frac{4 \times 3}{5 \times 3} = \frac{12}{15}$$

$$\text{Vì: } \frac{10}{15} < \frac{12}{15} \text{ nên } \frac{2}{3} < \frac{4}{5}$$

b/ Qui đồng tử số các phân số (nếu các phân số chưa có cùng tử số) rồi so sánh tử số của chúng với nhau.

• *Thí dụ:*

So sánh 2 phân số $\frac{2}{3}$ và $\frac{4}{5}$

$$\text{Ta có: } \frac{2}{3} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{8}{12}; \quad \frac{4}{5} = \frac{4 \times 2}{5 \times 2} = \frac{8}{10}$$

$$\text{Vì: } \frac{8}{12} < \frac{8}{10} \text{ nên } \frac{2}{3} < \frac{4}{5}$$

c/ Có thể chọn 1 phân số trung gian sao cho phân số trung gian đó nhỏ hơn phân số này nhưng lớn hơn phân số kia.

• *Thí dụ 1:*

So sánh 2 phân số $\frac{14}{22}$ và $\frac{15}{21}$

$$\text{Ta có: } \frac{14}{22} < \frac{14}{21} \text{ mà } \frac{14}{21} < \frac{15}{21}$$

$$\text{Vậy: } \frac{14}{22} < \frac{15}{21}$$

• *Thí dụ 2:*

So sánh 2 phân số $\frac{12}{37}$ và $\frac{13}{38}$

$$\text{Ta có: } \frac{12}{37} < \frac{12}{36} \text{ mà } \frac{12}{36} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{13}{38} > \frac{13}{39} \quad \text{mà} \quad \frac{13}{39} = \frac{1}{3}$$

$$\text{Vậy: } \frac{12}{27} < \frac{13}{38}$$

• *Thí dụ 3:*

So sánh 2 phân số $\frac{145}{146}$ và $\frac{6}{5}$

$$\text{Ta có: } \frac{145}{146} < 1 \quad \text{và} \quad \frac{6}{5} > 1$$

$$\text{Vậy: } \frac{145}{146} < \frac{6}{5}$$

IV. CÁC PHÉP TÍNH VỀ PHÂN SỐ

1. Phép cộng phân số:

a/ Tổng của 2 phân số không thay đổi nếu ta thêm vào phân số thứ nhất và bớt đi ở phân số thứ hai cùng một phân số.

• *Thí dụ:*

$$\frac{2}{3} + \frac{3}{4} = \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{4} \right) + \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{4} \right).$$

b/ Tổng của hai phân số không thay đổi nếu ta bớt đi ở phân số thứ nhất và thêm vào phân số thứ hai cùng một phân số.

• *Thí dụ:*

$$\frac{2}{3} + \frac{3}{4} = \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{4} \right) + \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{4} \right)$$

2. Phép trừ phân số:

a/ Hiệu của hai phân số không thay đổi nếu ta cùng thêm vào phân số bị trừ và phân số trừ cùng một phân số.

• *Thí dụ:*

$$\frac{7}{9} - \frac{2}{5} = \left(\frac{7}{9} + \frac{1}{3} \right) - \left(\frac{2}{5} + \frac{1}{3} \right)$$

b/ Hiệu của hai phân số không thay đổi nếu ta cùng bớt ở phân số số bị trừ và phân số trừ đi cùng một phân số.

- *Thí dụ:*

$$\frac{7}{9} - \frac{2}{5} = \left(\frac{7}{9} - \frac{1}{3}\right) - \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{3}\right)$$

- c/ Khi lấy một phân số trừ đi phân số thứ nhất được bao nhiêu lại trừ đi phân số thứ hai thì ta có thể lấy phân số đó trừ đi tổng của phân số thứ nhất với phân số thứ hai.

- *Thí dụ:*

$$\frac{6}{7} - \frac{2}{5} - \frac{1}{4} = \frac{6}{7} - \left(\frac{2}{5} + \frac{1}{4}\right)$$

- d/ Khi cùng gấp lên (hay giảm đi) ở phân số bị trừ và phân số trừ cùng một số lần thì hiệu cũng gấp lên (hay giảm đi) từng đó lần.

- *Thí dụ:*

$$\frac{4}{5} - \frac{1}{3} = \frac{7}{15}$$

$$\left(\frac{4}{5} \times \frac{1}{2}\right) - \left(\frac{1}{3} \times \frac{1}{2}\right) = \frac{7}{15} \times \frac{1}{2}$$

hay $\left(\frac{4}{5} : \frac{1}{2}\right) - \left(\frac{1}{3} : \frac{1}{2}\right) = \frac{7}{15} : \frac{1}{2}$

3. Phép nhân phân số:

- a/ Khi nhân một phân số với một tổng các phân số ta có thể:

- * Tính tổng các phân số của tổng rồi lấy kết quả đó nhân với phân số kia.

- *Thí dụ:*

$$\left(\frac{1}{3} + \frac{3}{5}\right) \times \frac{3}{4} = \frac{14}{15} \times \frac{3}{4}$$

- * Nhân phân số đó với từng phân số của tổng rồi cộng các kết quả lại.

- *Thí dụ:*

$$\left(\frac{1}{3} + \frac{3}{5}\right) \times \frac{3}{4} = \frac{1}{3} \times \frac{3}{4} + \frac{3}{5} \times \frac{3}{4}$$

- b/ Khi nhân một phân số với một hiệu hai phân số ta có thể:

- * Tính hiệu hai phân số rồi nhân với phân số kia.

• *Thí dụ:*

$$\left(\frac{3}{7} - \frac{2}{5}\right) \times \frac{2}{3} = \frac{1}{35} \times \frac{2}{3}$$

* Nhân phân số đó với phân số bị trừ và với phân số trừ rồi trừ 2 kết quả đó với nhau.

• *Thí dụ:*

$$\left(\frac{3}{7} - \frac{2}{5}\right) \times \frac{2}{3} = \frac{3}{7} \times \frac{2}{3} - \frac{2}{5} \times \frac{2}{3}$$

c/ Khi nhân một phân số với một thương của hai phân số ta có thể:

* Tính thương của hai phân số rồi nhân thương đó với phân số kia.

• *Thí dụ:*

$$\left(\frac{4}{5} : \frac{3}{7}\right) \times \frac{2}{3} = \frac{28}{15} \times \frac{2}{3}$$

* Nhân phân số đó với phân số bị chia rồi đem kết quả đó chia cho phân số chia.

• *Thí dụ:*

$$\left(\frac{4}{5} : \frac{3}{7}\right) \times \frac{2}{3} = \left(\frac{4}{5} \times \frac{2}{3}\right) : \frac{3}{7}$$

4. Phép chia phân số:

a/ Khi chia một phân số cho một tổng các phân số. Ta tính tổng các phân số đó rồi lấy phân số bị chia, chia cho tổng các phân số đó.

• *Thí dụ:*

$$\frac{8}{9} : \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) = \frac{8}{9} : \frac{13}{12}$$

b/ Khi chia một tổng các phân số cho một phân số, ta có thể:

* Tính tổng các phân số đó rồi lấy tổng đó chia cho phân số chia.

• *Thí dụ:*

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) : \frac{8}{9} = \frac{13}{12} : \frac{8}{9}$$

* Chia mỗi phân số của tổng cho phân số chia rồi cộng các kết quả lại.

- *Thí dụ:*

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) : \frac{8}{9} = \frac{1}{2} : \frac{8}{9} + \frac{1}{3} : \frac{8}{9} + \frac{1}{4} : \frac{8}{9}$$

c/ Khi chia một phân số cho một hiệu hai phân số. Ta tính hiệu của hai phân số đó rồi lấy phân số bị chia, chia cho hiệu hai phân số đó.

- *Thí dụ:*

$$\frac{6}{5} : \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) = \frac{5}{6} : \frac{1}{12}$$

d/ Khi chia một hiệu hai phân số cho một phân số, ta có thể:

* Tính hiệu hai phân số đó rồi đem hiệu số đó chia cho phân số chia.

- *Thí dụ:*

$$\left(\frac{4}{5} - \frac{2}{3}\right) : \frac{3}{7} = \frac{2}{15} : \frac{3}{7}$$

* Lấy phân số bị trừ chia cho phân số chia, lấy phân số trừ chia cho phân số chia rồi sau đó trừ 2 thương với nhau.

- *Thí dụ:*

$$\left(\frac{4}{5} - \frac{2}{3}\right) : \frac{3}{7} = \frac{4}{5} : \frac{3}{7} - \frac{2}{3} : \frac{3}{7}$$

e/ Khi chia một phân số cho một tích các phân số, ta có thể:

* Tính tích các phân số đó rồi lấy phân số bị chia, chia cho tích đó.

- *Thí dụ:*

$$\frac{6}{7} : \left(\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{5}{6}\right) = \frac{6}{7} : \frac{15}{48}$$

* Lấy phân số bị chia, chia cho phân số là thừa số thứ nhất của tích rồi đem thương đó chia cho phân số là thừa số thứ hai của tích rồi lại đem thương sau này chia cho phân số là thừa số thứ 3 của tích.

- *Thí dụ:*

$$\begin{aligned} \frac{6}{7} : \left(\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{5}{6}\right) &= \left[\left(\frac{6}{7} : \frac{1}{2}\right) : \frac{3}{4}\right] : \frac{5}{6} \\ &= \left(\frac{12}{7} : \frac{3}{4}\right) : \frac{5}{6} = \frac{48}{21} : \frac{5}{6} \end{aligned}$$

g/ Khi chia một tích các phân số cho một phân số, ta có thể:

* Tính tích các phân số đó rồi đem tích số đó chia cho phân số chia.

• *Thí dụ:*

$$\left(\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{5}{6} \right) : \frac{6}{7} = \frac{15}{48} : \frac{6}{7}$$

* Lấy một thừa số của tích chia cho phân số chia rồi lấy thương đó nhân với các thừa số còn lại.

• *Thí dụ:*

$$\begin{aligned} \left(\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{5}{6} \right) : \frac{6}{7} &= \left(\frac{1}{2} : \frac{6}{7} \right) \times \frac{3}{4} \times \frac{5}{6} \\ &= \frac{7}{12} \times \frac{3}{4} \times \frac{5}{6} \end{aligned}$$

5. Tính nhanh:

$$\begin{aligned} \text{a/} \quad & \frac{3}{4} + \frac{17}{36} + \frac{15}{32} + \frac{25}{100} + \frac{19}{36} + \frac{17}{32} \\ &= \frac{3}{4} + \frac{17}{36} + \frac{15}{32} + \frac{1}{4} + \frac{19}{36} + \frac{17}{32} \\ &= \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{4} \right) + \left(\frac{17}{36} + \frac{19}{36} \right) + \left(\frac{15}{32} + \frac{17}{32} \right) \\ &= \frac{4}{4} + \frac{36}{36} + \frac{32}{32} = 1 + 1 + 1 = 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b/} \quad & \frac{1}{2} \times \frac{12}{13} + \frac{1}{3} \times \frac{12}{13} + \frac{1}{4} \times \frac{12}{13} = \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} \right) \times \frac{12}{13} \\ &= \frac{13}{12} \times \frac{12}{13} = 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c/} \quad & \frac{4}{5} \times \frac{15}{2} - \frac{2}{3} \times \frac{15}{2} = \left(\frac{4}{5} - \frac{2}{3} \right) \times \frac{15}{2} \\ &= \frac{2}{15} \times \frac{15}{2} = 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d/} \quad & 2\frac{1}{3} + 1\frac{2}{5} + 4\frac{2}{7} + \frac{2}{3} + \frac{3}{5} + \frac{5}{7} \\ &= \left(2\frac{1}{3} + \frac{2}{3} \right) + \left(1\frac{2}{5} + \frac{3}{5} \right) + \left(4\frac{2}{7} + \frac{5}{7} \right) = 3 + 2 + 5 = 10 \end{aligned}$$

$$e/ \quad \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64}$$

Ta nhận thấy: $\frac{1}{2} = 1 - \frac{1}{2}$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4} = 1 - \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{7}{8} = 1 - \frac{1}{8}$$

Suy ra: $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64} = 1 - \frac{1}{64} = \frac{63}{64}$

$$g/ \quad \frac{1}{1} \times \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} + \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} + \frac{1}{4} \times \frac{1}{5} + \frac{1}{5} \times \frac{1}{6}$$

Ta nhận thấy: $\frac{1}{1} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{1} - \frac{1}{2}$

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{12} = \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$$

Suy ra: $\frac{1}{1} \times \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} + \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} + \frac{1}{4} \times \frac{1}{5} + \frac{1}{5} \times \frac{1}{6}$
 $= \frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6}$
 $= \frac{1}{1} - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$

6. Viết 5 phân số lớn hơn phân số $\frac{2}{5}$ và nhỏ hơn phân số $\frac{4}{7}$.

Bài giải

Ta có: $\frac{2}{5} = \frac{2 \times 4}{5 \times 4} = \frac{8}{20}$ và $\frac{4}{7} = \frac{4 \times 2}{7 \times 2} = \frac{8}{14}$

Vì: $\frac{8}{20} < \frac{8}{19} < \frac{8}{18} < \frac{8}{17} < \frac{8}{16} < \frac{8}{15} < \frac{8}{14}$

Nên: $\frac{2}{5} < \frac{8}{19} < \frac{8}{18} < \frac{8}{17} < \frac{8}{16} < \frac{8}{15} < \frac{4}{7}$

Vậy 5 phân số đó là: $\frac{8}{19}; \frac{8}{18}; \frac{8}{17}; \frac{8}{16}; \frac{8}{15}$

Cách khác:

$$\text{Ta có: } \frac{2}{5} = \frac{2 \times 7}{5 \times 7} = \frac{14}{35} \quad \text{và} \quad \frac{4}{7} = \frac{4 \times 5}{7 \times 5} = \frac{20}{35}$$

$$\text{Vì: } \frac{14}{35} < \frac{15}{35} < \frac{16}{35} < \frac{17}{35} < \frac{18}{35} < \frac{19}{35} < \frac{20}{35}$$

$$\text{Nên: } \frac{2}{5} < \frac{15}{35} < \frac{16}{35} < \frac{17}{35} < \frac{18}{35} < \frac{19}{35} < \frac{4}{7}$$

$$\text{Vậy 5 phân số đó là: } \frac{15}{35}; \frac{16}{35}; \frac{17}{35}; \frac{18}{35}; \frac{19}{35}$$

7. Viết phân số $\frac{7}{8}$ thành tổng các phân số có tử số là 1 nhưng có mẫu số khác nhau?

Bài giải

$$\begin{aligned} \text{Ta có: } \frac{7}{8} &= \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} \\ &= \frac{1}{8} + \left(\frac{1}{8} + \frac{1}{8}\right) + \left(\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8}\right) \\ &= \frac{1}{8} + \frac{2}{8} + \frac{4}{8} = \frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2} \end{aligned}$$

8. Hãy tìm phân số $\frac{a}{b}$ sao cho khi thêm phân số $\frac{a}{b}$ vào $\frac{1}{8}$ và bớt phân số $\frac{a}{b}$ ở $\frac{5}{6}$ thì ta được 2 phân số mới mà phân số lớn gấp 2 phân số bé.

Bài giải

Tổng của 2 phân số là:

$$\frac{5}{5} + \frac{1}{8} = \frac{23}{24}$$

Khi thêm phân số $\frac{a}{b}$ vào $\frac{1}{8}$ và bớt phân số $\frac{a}{b}$ ở $\frac{5}{6}$ thì tổng của 2 phân số không thay đổi. Nhưng lúc đó phân số lớn gấp 2 phân số bé nên phân số bé lúc đó là:

$$\frac{23}{24} : (2 + 1) = \frac{23}{72}$$

Vậy phân số $\frac{a}{b}$ cần tìm là:

$$\frac{23}{72} - \frac{1}{8} = \frac{7}{36}$$

Đáp số: $\frac{7}{36}$

9. Hãy tìm phân số $\frac{a}{b}$ sao cho khi thêm phân số $\frac{a}{b}$ vào mỗi phân số $\frac{5}{6}$ và $\frac{1}{8}$ thì ta được 2 phân số mới mà phân số lớn gấp 3 phân số bé?

Bài giải

Hiệu của 2 phân số lúc đầu là:

$$\frac{5}{6} - \frac{1}{8} = \frac{34}{48} = \frac{17}{24}$$

Khi cùng thêm phân số $\frac{a}{b}$ vào phân số trừ và phân số bị trừ thì hiệu của 2 phân số mới vẫn không thay đổi. Nhưng lúc đó phân số lớn gấp 3 lần phân số bé nên phân số bé lúc đó là:

$$\frac{17}{24} : (3 - 1) = \frac{17}{48}$$

Vậy phân số $\frac{a}{b}$ cần tìm là: $\frac{17}{48} - \frac{1}{8} = \frac{11}{48}$.

Đáp số: $\frac{11}{48}$

V. VỀ HÌNH HỌC

A. Hình chữ nhật

1. Hai hình chữ nhật có diện tích bằng nhau, nếu chiều rộng của chúng bằng nhau thì chiều dài cũng bằng nhau (hoặc ngược lại nếu chiều dài của chúng bằng nhau thì chiều rộng cũng bằng nhau).

• *Thí dụ:*

Hai khu đất hình chữ nhật có diện tích bằng nhau và có chung chiều rộng. Khu thứ nhất có chiều dài 30m thì khu thứ hai có chiều dài bao nhiêu?

Bài giải

Hai khu đất hình chữ nhật có diện tích bằng nhau và có chung chiều rộng nên chiều dài của chúng phải bằng nhau.

Vậy chiều dài khu thứ hai là 30m.

Đáp số: 30m

2. Hai hình chữ nhật có chiều rộng (hoặc chiều dài) bằng nhau. Diện tích hình nào gấp bao nhiêu lần thì chiều dài (hoặc chiều rộng) hình đó cũng gấp bấy nhiêu lần.

• *Thí dụ:*

Hai miếng bìa hình chữ nhật có chiều rộng bằng nhau. Miếng bìa thứ nhất có diện tích gấp 3 diện tích miếng bìa thứ hai và có chiều dài là 24cm. Hỏi chiều dài miếng bìa thứ hai là bao nhiêu?

Bài giải

Hai hình chữ nhật có chiều rộng bằng nhau. Miếng bìa thứ nhất có diện tích gấp 3 diện tích miếng bìa thứ hai nên suy ra chiều dài miếng bìa thứ nhất cũng gấp 3 chiều dài miếng bìa thứ hai.

Chiều dài miếng bìa thứ hai là: $24 : 3 = 8$ (cm)

Đáp số: 8cm

3. Hai hình chữ nhật có chiều rộng (hoặc chiều dài) bằng nhau, hình nào có chiều dài (hoặc chiều rộng) gấp bao nhiêu lần thì diện tích cũng gấp bấy nhiêu lần.

• *Thí dụ:*

Hai miếng bìa hình chữ nhật có chiều rộng bằng nhau. Miếng bìa thứ nhất có chiều dài gấp 3 chiều dài miếng bìa thứ hai và có diện tích là 144cm^2 . Hỏi diện tích miếng bìa thứ hai là bao nhiêu?

Bài giải

Hai miếng bìa hình chữ nhật có chiều rộng bằng nhau. Miếng bìa thứ nhất có chiều dài gấp 3 chiều dài miếng bìa thứ hai nên suy ra diện tích miếng bìa thứ nhất cũng gấp 3 diện tích miếng bìa thứ hai.

Diện tích miếng bìa thứ hai là:

$$144 : 3 = 48 \text{ (cm}^3\text{)}$$

Đáp số: 48cm²

4. Khi diện tích không thay đổi thì chiều dài và chiều rộng của hình chữ nhật là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau.

• *Thí dụ:*

Hai hình chữ nhật có diện tích bằng nhau. Hình thứ nhất có chiều rộng bằng $\frac{1}{3}$ chiều rộng hình thứ hai và có chiều dài là 84m. Hỏi chiều dài hình thứ hai là bao nhiêu mét?

Bài giải

Khi diện tích không thay đổi thì chiều dài và chiều rộng của hình chữ nhật là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau. Vì diện tích 2 hình bằng nhau và chiều rộng hình chữ nhật thứ nhất bằng $\frac{1}{3}$ chiều rộng hình chữ nhật thứ hai nên suy ra chiều dài hình chữ nhật thứ nhất phải gấp 3 chiều dài hình chữ nhật thứ hai.

Chiều dài hình chữ nhật thứ hai là:

$$84 : 3 = 28 \text{ (m)}$$

Đáp số: 28m

5. Hình vuông là một hình chữ nhật đặc biệt có chiều dài bằng chiều rộng. Ở một số trường hợp, khi biết diện tích hình vuông ta có thể suy ra cạnh của nó,

• *Thí dụ:*

Hình vuông có diện tích là 64m^2 . Tìm cạnh của hình vuông đó.

Bài giải

$$\text{Vì } 8\text{m} \times 8\text{m} = 64\text{m}^2$$

nên suy ra cạnh của hình vuông là 8m.

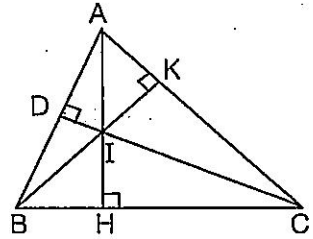
Đáp số: 8m

B. HÌNH TAM GIÁC

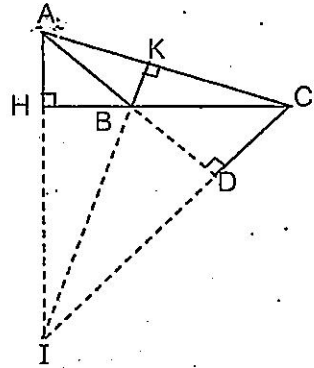
1. Chiều cao của một tam giác chính là đoạn thẳng hạ từ đỉnh xuống cạnh đáy và thẳng góc với đáy. Do đó, mỗi hình tam giác có 3 chiều cao.

Ba chiều cao của tam giác sẽ gặp nhau tại 1 điểm.

a/ Nếu tam giác có 3 góc nhọn thì 3 chiều cao của tam giác đó đều nằm bên trong hình tam giác đó. Như thế, điểm gặp nhau của 3 chiều cao sẽ nằm bên trong hình tam giác đó.



b/ Nếu tam giác có 1 góc tù thì chỉ có một chiều cao nằm bên trong còn 2 chiều cao sẽ nằm bên ngoài của tam giác đó. Như thế điểm gặp nhau của 3 chiều cao sẽ nằm bên ngoài hình tam giác đó.



2. Hai tam giác có đáy bằng nhau (hoặc chung đáy) và có chiều cao bằng nhau (hoặc chung chiều cao) thì diện tích của 2 tam giác đó bằng nhau.

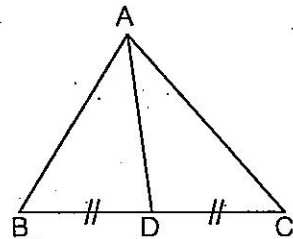
• *Thí dụ:*

Cho tam giác ABC. Trên cạnh BC ta lấy 1 điểm chính giữa D. Nối A với D. Hãy so sánh diện tích 2 tam giác ABD và ADC.

Bài giải

Hai tam giác ABD và ADC có đáy $BD = DC$ (Vì đầu bài cho D là điểm chính giữa của BC) và chiều cao chung hạ từ đỉnh A xuống đáy BC.

Vậy: $S_{ABD} = S_{ADC}$.



3. Hai tam giác có đáy bằng nhau (hoặc chung đáy), tam giác nào có chiều cao gấp 2, 3, 4... lần thì diện tích cũng gấp 2, 3, 4... lần.

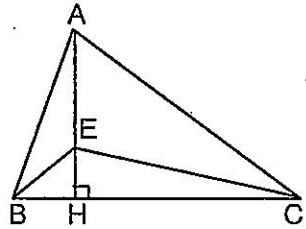
• *Thí dụ:*

Cho tam giác ABC. Trên chiều cao AH ta lấy một điểm E sao cho $AH = EH \times 3$. Hãy so sánh diện tích tam giác ABC với diện tích tam giác EBC.

Bài giải

Nối E với B với C.

Hai tam giác ABC và EBC có chung đáy BC và có chiều cao $AH = EH \times 3$ đầu bài cho.



Vậy: $S_{ABC} = S_{EBC} \times 3$.

4. Hai tam giác có chiều cao bằng nhau (hoặc chung chiều cao), tam giác nào có đáy gấp 2, 3, 4... lần thì diện tích cũng gấp 2, 3, 4... lần.

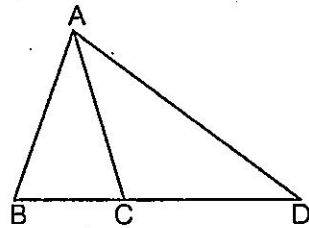
• *Thí dụ:*

Cho tam giác ABC. Kéo dài BC thêm một đoạn $CD = BC \times 2$.

Nối A với D. So sánh diện tích 2 tam giác ABD và ABC:

Bài giải

Hai tam giác ABD và ABC có đáy $BD = BC \times 3$ (Vì $CD = BC \times 2$ nên nếu BC là 1 phần thì CD là 2 phần và BD là 3 phần) và có chung chiều cao hạ từ đỉnh A xuống đáy BD.



Vậy: $S_{ABD} = S_{ABC} \times 3$.

5. Hai tam giác có diện tích bằng nhau, đáy (hoặc chiều cao) bằng nhau thì chiều cao (hoặc đáy) bằng nhau.

• *Thí dụ 1:*

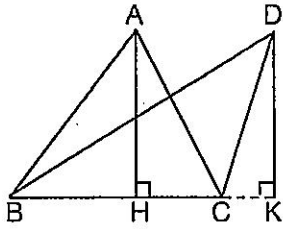
Hai tam giác có diện tích bằng nhau ABC và DBC. Hãy so sánh chiều cao AH và DK hạ từ đỉnh A và D xuống đáy BC.

Bài giải

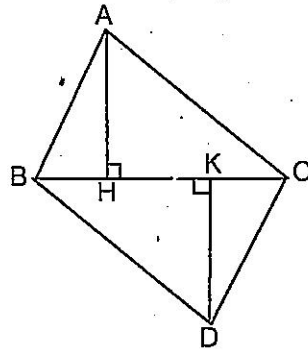
Theo đầu bài ta có: $S_{ABC} = S_{DBC}$.

Mặt khác 2 tam giác có diện tích bằng nhau này lại có chung đáy BC nên suy ra chiều cao AH và DK hạ từ đỉnh A và D xuống đáy BC phải bằng nhau:

Vậy $AH = DK$.



hoặc



• *Thí dụ 2:*

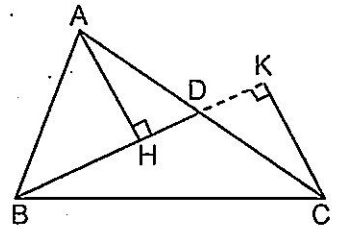
Cho tam giác ABC. Trên AC lấy 1 điểm D sao cho khi nối B với D thì BD chia tam giác ABC thành 2 tam giác có diện tích bằng nhau là ABD và BDC. So sánh chiều cao AH và CK hạ từ đỉnh A và C xuống đáy BD:

Bài giải

Theo đầu bài ta có: $S_{ABD} = S_{BDC}$

Mặt khác 2 tam giác có diện tích bằng nhau này lại có chung đáy BD nên suy ra chiều cao hạ từ đỉnh A và C xuống đáy BD phải bằng nhau.

Vậy $AH = CK$.



• *Thí dụ 3:*

Hai tam giác ABC và ACD có diện tích bằng nhau và chiều cao $AH = CK$. So sánh BC và AD.

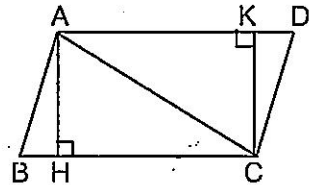
Bài giải

Theo đề bài ta có:

$$S_{ABC} = S_{ACD}$$

Mặt khác 2 tam giác này lại có chiều cao $AH = CK$ nên suy ra đáy của chúng phải bằng nhau.

Vậy $BC = AD$.

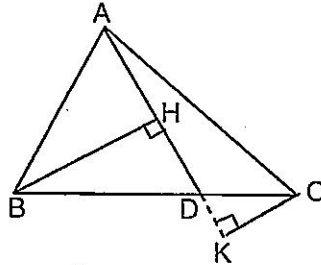


6. Hai tam giác có đáy (hoặc chiều cao) bằng nhau, tam giác nào có diện tích gấp 2, 3, 4... lần thì chiều cao (hoặc đáy) cũng gấp 2, 3, 4... lần.

• *Thí dụ 1:*

Cho tam giác ABC. Trên BC lấy một điểm D sao cho khi nối A với D ta được tam giác ABD gấp 2 diện tích tam giác ADC. Hãy so sánh chiều cao BH và CK hạ từ đỉnh B và C xuống AD.

Bài giải



Theo đầu bài ta có: $S_{ABD} = S_{ADC} \times 2$

Mặt khác 2 tam giác này lại có chung đáy AD nên suy ra chiều cao hạ từ đỉnh B xuống đáy AD phải gấp 2 lần chiều cao hạ từ đỉnh C xuống đáy AD.

Vậy $BH = CK \times 2$

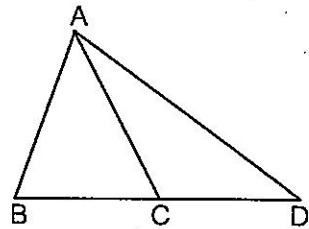
• *Thí dụ:*

Cho tam giác ABC. Trên BC kéo dài về phía C ta lấy 1 điểm D sao cho diện tích tam giác ABD gấp 2 lần diện tích tam giác ABC. So sánh đoạn BD và BC.

Bài giải

Theo đầu bài ta có: $S_{ABD} = S_{ABC} \times 2$

Mặt khác 2 tam giác này lại có chung chiều cao hạ từ đỉnh A xuống đáy BD nên suy ra đáy BD của tam giác ABD phải gấp 2 đáy BC của tam giác ABC.



Vậy: $BD = BC \times 2$.

7. Hai tam giác có diện tích bằng nhau, nếu chúng có một phần diện tích chung thì các phần diện tích còn lại của 2 tam giác đó cũng bằng nhau.

• *Thí dụ:*

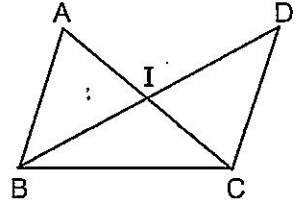
Cho 2 tam giác ABC và DBC có diện tích bằng nhau. AC và DB cắt nhau ở I. Hãy so sánh diện tích 2 tam giác AIB và DIC.

Bài giải

Theo đề bài ta có: $S_{ABC} = S_{DBC}$

Mặt khác 2 tam giác có diện tích bằng nhau này lại có chung hình IBC nên phần diện tích còn lại của chúng phải bằng nhau.

Vậy $S_{AIB} = S_{DIC}$.



C. MỘT SỐ BÀI TOÁN

- 1 Cho hình tam giác ABC có đáy BC = 28m. Nếu kéo dài đáy BC về phía C thêm một đoạn CD = 7m thì diện tích tăng thêm $84m^2$. Tính diện tích hình tam giác ABC.

Bài giải

Nhìn hình vẽ thì $84m^2$ chính là diện tích của tam giác ACD có đáy CD 7m. Vậy chiều cao AH của tam giác này là:

$$84 \times 2 : 7 = 24 \text{ (m)}$$

AH này cũng là chiều cao của tam giác ABC. Vậy diện tích tam giác ABC là:

$$28 \times 24 : 2 = 336 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: $336m^2$

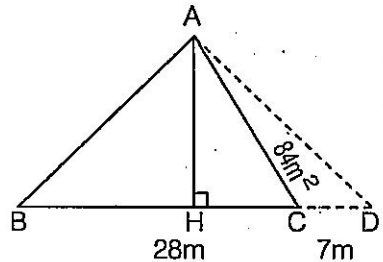
Cách khác:

Hai tam giác ABC và ACD có chung chiều cao hạ từ đỉnh A xuống đáy BD và có đáy $BC = CD \times 4$ vì 28 gấp 4 lần 7.

Vậy: $S_{ABD} = S_{ACD} \times 4$

Hay diện tích tam giác ABC là:

$$84 \times 4 = 336 \text{ (m}^2\text{)}$$



Đáp số: $336m^2$

- 2 Cho tam giác ABC có diện tích là $336m^2$ và có đáy BC là 28m. Nay người ta mở rộng thêm bằng cách kéo dài đáy BC về phía C một đoạn CD nên diện tích tăng thêm $84m^2$. Tính đoạn CD.

Bài giải

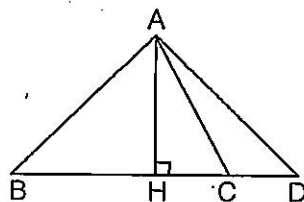
Chiều cao AH của tam giác ABC là:

$$336 \div 2 \div 28 = 24 \text{ (cm)}$$

AH này cũng chính là chiều cao của tam giác ACD.

Vậy đáy CD của tam giác ACD là:

$$84 \div 2 \div 24 = 7 \text{ (m)}$$



Đáp số: 7m

Cách khác:

Hai tam giác ABC và ACD có chung chiều cao AH hạ từ đỉnh A xuống đáy BD và diện tích tam giác ABC gấp 4 lần diện tích tam giác ACD (Vì $336 : 84 = 4$). Vậy đáy BC của tam giác ABC cũng gấp 4 lần đáy CD của tam giác ACD.

Đáy CD dài: $28 : 4 = 7 \text{ (m)}$

Đáp số: 7m

- 3** Cho tam giác vuông ABC vuông ở A có cạnh AB = 28m, cạnh AC = 24m. Trên AC lấy điểm E, trên BC lấy điểm D sao cho khi nối E với D ta được hình thang vuông ABDE có chiều cao AE = 6m. Tính đoạn ED.

Bài giải

Nối A với D.

Diện tích tam giác DAB là:

$$28 \times 6 \div 2 = 84 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích tam giác ABC là:

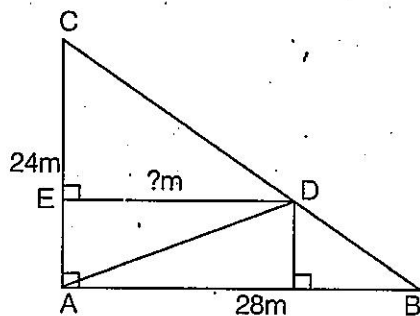
$$28 \times 24 \div 2 = 336 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích tam giác ADC là:

$$336 - 84 = 252 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đoạn ED dài:

$$252 \times 2 \div 24 = 21 \text{ (m)}$$



Đáp số: 21m.

- 4 Cho tam giác vuông ABC, vuông góc ở A có cạnh AB = 30m, cạnh AC = 40m và cạnh BC = 50m. Người ta lấy ra một hình thang BCDE có đáy lớn là cạnh BC điểm D trên AC và điểm E trên AB và có chiều cao là 12m. Tính diện tích còn lại AED.

Bài giải

Nối B với D.

Diện tích tam giác BCD là:

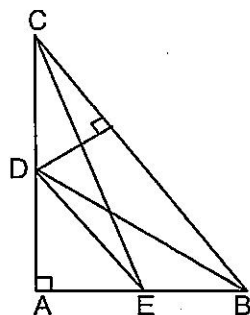
$$50 \times 12 : 2 = 300 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáy CD của tam giác BCD là:

$$300 \times 2 : 30 = 20 \text{ (m)}$$

Cạnh AD dài:

$$40 - 20 = 20 \text{ (m)}$$



Nối C với E. Hai tam giác BCD và BCE có chung đáy BC và có chiều cao bằng nhau (cùng là chiều cao hình thang BCDE).

Vậy: $S_{BCD} = S_{BCE} = 300 \text{ (m}^2\text{)}$

Đáy EB của tam giác BCE là:

$$300 \times 2 : 40 = 15 \text{ (m)}$$

Cạnh AE dài:

$$30 - 15 = 15 \text{ (m)}$$

Diện tích còn lại AED là:

$$20 \times 15 : 2 = 150 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: 150m².

- 5 Cho hình thang ABCD có AB = 28m, CD = 42m. Nay người ta rút ngắn bớt đáy DC một đoạn CE = 8m để được hình thang mới ABED nên diện tích bị giảm đi 96m². Tính diện tích hình thang mới ABED.

Bài giải

Nhìn hình vẽ thì 96m² chính là diện tích hình tam giác BCE có đáy EC = 8m. Vậy chiều cao BH hạ từ đỉnh B xuống đáy EC của tam giác BCE là:

$$96 \times 2 : 8 = 24 \text{ (m)}$$

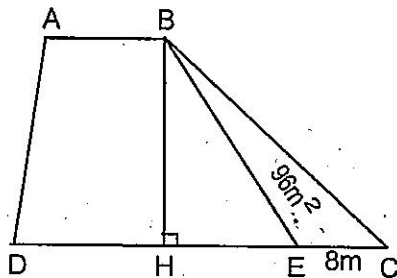
BH cũng chính là chiều cao hình thang mới ABED.

Đáy ED dài:

$$42 - 8 = 34 \text{ (m)}$$

Diện tích hình thang mới ABED là:

$$(34 + 28) \times 24 : 2 = 744 \text{ (m}^2\text{)}$$



Đáp số: 744m^2 .

6 Cho hình thang ABCD. Hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại I. Hãy tìm những cặp tam giác có diện tích bằng nhau.

Bài giải

Hai tam giác ABD và ABC có chung đáy AB và có chiều cao bằng nhau là chiều cao của hình thang ABCD.

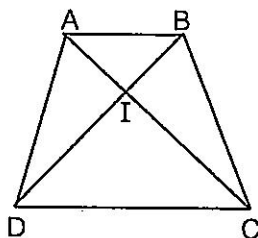
Vậy: $S_{ABD} = S_{ABC}$

Hai tam giác ACD và BCD có chung đáy CD và có chiều cao bằng nhau là chiều cao của hình thang ABCD.

Vậy: $S_{ACD} = S_{BCD}$

Hai tam giác có diện tích bằng nhau ACD và BCD này lại có chung hình ICD nên suy ra diện tích còn lại của chúng phải bằng nhau.

Vậy $S_{IAD} = S_{IBC}$



Đáp số: $S_{ABD} = S_{ABC}$

$S_{ACD} = S_{BCD}$

$S_{IAD} = S_{IBC}$

2

50 BỘ ĐỀ THI CHỌN LỌC VÀ CÁCH GIẢI

ĐỀ 1

1. Tính nhanh: $\frac{25 \times 4 - 0,5 \times 40 \times 5 \times 0,2 \times 20 \times 0,25}{1 + 2 + 4 + 8 + \dots + 128 + 256}$
2. Tìm hai số biết rằng tổng 2 số đó bằng $\frac{1}{4}$ và thương của hai số đó cũng bằng $\frac{1}{4}$.
3. Tìm 6 phân số mà mỗi phân số đó đều lớn hơn $\frac{3}{5}$ và nhỏ hơn $\frac{5}{6}$ (giải bằng 2 cách).
4. Một thuyền máy đi trên một khúc sông từ A đến B. Khi đi xuôi dòng thì hết 3 giờ còn khi về ngược dòng nên mất 5 giờ. Hỏi khúc sông từ A đến B dài bao nhiêu biết vận tốc khi đi hơn vận tốc khi về là 12km/giờ.
5. An có một thửa ruộng hình tam giác vuông ABC, vuông góc tại A. Cạnh AB dài 40m, cạnh AC dài 60m. An cắt ra một mảnh hình thang vuông AMNC có đáy lớn là cạnh AC của thửa ruộng và chiều cao 10m để gieo mạ. Tính diện tích còn lại.

Bài giải

1. Tính: $\frac{25 \times 4 - 0,5 \times 40 \times 5 \times 0,2 \times 20 \times 0,25}{1 + 2 + 4 + 8 + \dots + 128 + 256}$

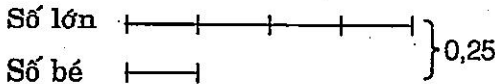
Kết quả số bị chia:

$$\begin{aligned} & 25 \times 4 - 0,5 \times 40 \times 5 \times 0,2 \times 20 \times 0,25 \\ &= 100 - (0,5 \times 20) \times (40 \times 0,25) \times (5 \times 0,2) \\ &= 100 - 10 \times 10 \times 1 \\ &= 100 - 100 = 0 \end{aligned}$$

Vì số bị chia bằng 0 nên bài toán có dạng: $\frac{0}{A} = 0$

Vậy kết quả bằng 0.

2. Vì tổng của 2 số bằng $\frac{1}{4}$ hay 0,25 và thương của 2 số bằng $\frac{1}{4}$ nên ta có sơ đồ:



Số bé là: $0,25 : (4 + 1) = 0,05$

Số lớn là: $0,25 - 0,05 = 0,2$

Đáp số: Số bé: 0,05
Số lớn: 0,2.

3. Ta có: $\frac{3}{5} = \frac{18}{30}$; $\frac{5}{6} = \frac{25}{30}$

Vi: $\frac{18}{30} < \frac{19}{30} < \frac{20}{30} < \frac{21}{30} < \frac{22}{30} < \frac{23}{30} < \frac{24}{30} < \frac{25}{30}$

Hay: $\frac{3}{5} < \frac{19}{30} < \frac{20}{30} < \frac{21}{30} < \frac{22}{30} < \frac{23}{30} < \frac{24}{30} < \frac{5}{6}$

Nên 6 phân số lớn hơn $\frac{3}{5}$ và nhỏ hơn $\frac{5}{6}$ là:

$$\frac{19}{30}, \frac{20}{30}, \frac{21}{30}, \frac{22}{30}, \frac{23}{30}, \frac{24}{30}$$

Cách 2:

Ta có: $\frac{3}{5} = \frac{15}{25}$; $\frac{5}{6} = \frac{15}{18}$

Vi: $\frac{15}{25} < \frac{15}{24} < \frac{15}{23} < \frac{15}{22} < \frac{15}{21} < \frac{15}{20} < \frac{15}{19} < \frac{15}{18}$

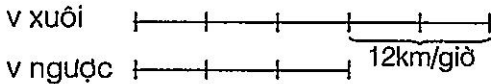
Hay: $\frac{3}{5} < \frac{15}{24} < \frac{15}{23} < \frac{15}{22} < \frac{15}{21} < \frac{15}{20} < \frac{15}{19} < \frac{5}{6}$

Vậy 6 phân số lớn hơn $\frac{3}{5}$ và nhỏ hơn $\frac{5}{6}$ là:

$$\frac{15}{24}, \frac{15}{23}, \frac{15}{22}, \frac{15}{21}, \frac{15}{20}, \frac{15}{19}$$

4. Trên cùng một đoạn đường thì thời gian tỷ lệ nghịch vận tốc. Vì thời gian khi xuôi dòng so với thời gian ngược dòng là $\frac{3}{5}$ nên vận tốc khi xuôi dòng bằng $\frac{5}{3}$ vận tốc ngược dòng.

Ta có sơ đồ:



Vận tốc khi thuyền xuôi dòng là:

$$12 : (5 - 3) \times 5 = 30 \text{ (km/giờ)}$$

Khúc sông từ A đến B dài là:

$$30 \times 3 = 90 \text{ (km)}$$

Đáp số: 90km.

5. Diện tích tam giác ANC là:

$$60 \times 10 : 2 = 300 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích tam giác ABC là:

$$40 \times 60 : 2 = 1200 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích tam giác ABN là:

$$1200 - 300 = 900 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đoạn MN dài:

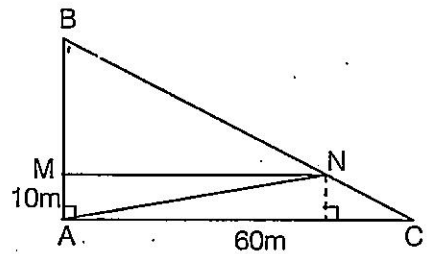
$$900 \times 2 : 40 = 45 \text{ (m)}$$

Đoạn MB dài:

$$40 - 10 = 30 \text{ (m)}$$

Diện tích tam giác MBN hay diện tích còn lại:

$$30 \times 45 : 2 = 675 \text{ (m}^2\text{)}$$



Đáp số: 675m².

ĐỀ 2

1. Tìm x, biết: $\frac{2}{5} : \frac{3}{5} \times x + \frac{4}{7} = \frac{1}{3} + \frac{4}{7}$

2. Cho một số có 2 chữ số, biết rằng nếu viết thêm một chữ số vào bên phải số đó ta được một số mới lớn hơn số đã cho là 555 đơn vị. Tìm số có 2 chữ số đó?

3. Cho số $\overline{3a2b}$. Tìm chữ số thích hợp thay cho a và b trong số $\overline{3a2b}$ để được $\overline{3a2b}$ chia hết cho 2, 3 và 5.
4. Mẹ cho 2 anh em An và Hải một số tiền để mua sách. Số tiền của Hải bằng $\frac{3}{5}$ số tiền của An. Nếu Hải lấy ở số tiền của mình 10000 đồng để cho thêm An thì lúc đó số tiền của Hải bằng $\frac{1}{3}$ số tiền của An. Tìm số tiền mẹ cho mỗi người lúc đầu?
5. Người ta làm một vườn hoa hình vuông chính giữa một cái sân cũng hình vuông. Tổng chu vi của cái sân và vườn hoa là 128m. Diện tích vườn hoa kém diện tích cái sân là $512m^2$. Tìm diện tích vườn hoa, diện tích cái sân.

Bài giải

1. Tìm x: $\frac{2}{5} : \frac{3}{5} \times x + \frac{4}{7} = \frac{1}{3} + \frac{4}{7}$

$$\frac{2}{5} : \frac{3}{5} \times x = \frac{1}{3} \quad (\text{cùng bớt mỗi vế đi } \frac{4}{7})$$

$$\frac{2}{5} \times \frac{5}{3} \times x = \frac{1}{3}$$

$$\frac{2}{3} \times x = \frac{1}{3}$$

$$x = \frac{1}{3} : \frac{2}{3}$$

$$x = \frac{1}{3} \times \frac{3}{2}$$

$$x = \frac{1}{2}$$

2. Khi viết thêm 1 chữ số vào bên phải của 1 số, ta được một số mới gấp 10 lần số đó cộng thêm với chữ số đã viết thêm. Suy ra 555 chính là 9 lần số phải tìm cộng với số viết thêm vào.

Vì $555 : 9 = 61$ dư 6

Nên số phải tìm 61 và chữ số viết thêm vào là 6.

Thử lại: $616 - 61 = 555$

Đáp số: 61.

3. Để số $\overline{3a2b}$ chia hết cho 2 và 5 thì chữ số tận cùng của nó phải bằng 0 hay $b = 0$. Ta có số $\overline{3a20}$.

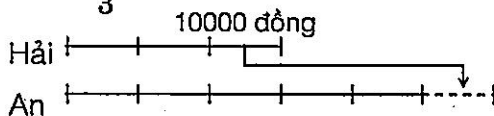
Số $\overline{3a20}$ này lại chia hết cho 3 nên tổng các chữ số của nó phải chia hết cho 3. Tức là: $(3 + a + 2 + 0)$ chia hết cho 3.

Vậy $a = 1, 4$ hoặc 7 .

Ta có 3 số sau: 3120, 3420, 3720.

*Đáp số: $a = 1, 4$ hoặc 7
 $b = 0$*

4. Vì Hải lấy ở số tiền của mình 10000 đồng cho An mà lúc đó số tiền của Hải bằng $\frac{1}{3}$ số tiền của An nên ta có sơ đồ lúc đó:



Nhìn sơ đồ thì số tiền của Hải gồm 3 phần, của An gồm 5 phần và 10000 đồng chính là giá trị 1 phần.

Số tiền mẹ cho Hải lúc đầu:

$$10000 \times 3 = 30000 \text{ (đồng)}$$

Số tiền mẹ cho An lúc đầu:

$$10000 \times 5 = 50000 \text{ (đồng)}$$

*Đáp số: Hải: 30000 đồng
An: 50000 đồng*

5. Tổng hai cạnh của vườn hoa và cái sân là:

$$128 : 4 = 32 \text{ (m)}$$

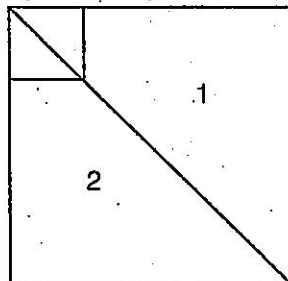
Nếu vườn hoa đặt ở sát một góc như hình vẽ thì $512m^2$ chính là diện tích của 2 hình thang (1) và (2) bằng nhau mỗi hình có tổng 2 đáy là 32m (cạnh của vườn hoa + cạnh cái sân) và có diện tích là:

$$512 : 2 = 256 \text{ (m}^2\text{)}$$

Chiều cao của mỗi hình thang đó là:

$$256 \times 2 : 32 = 16 \text{ (m)}$$

Nhìn hình vẽ thì 16m này chính là hiệu giữa cạnh của cái sân và cạnh vườn hoa.



Vậy cạnh vườn hoa là:

$$(32 - 16) : 2 = 8 \text{ (m)}$$

Cạnh cái sân hình vuông là:

$$8 + 16 = 24 \text{ (m)}$$

Đáp số: Cạnh vườn hoa: 8m

Cạnh cái sân: 24m.

ĐỀ 3

1. So sánh A với B biết:

$$A = \frac{75}{100} + \frac{18}{21} + \frac{19}{32} + \frac{1}{4} + \frac{3}{21} + \frac{13}{32}$$

$$B = (27,5 \times 0,1 + 2,5 \times 0,1) \times 2$$

2. Tìm số có 2 chữ số, biết rằng tổng các chữ số của số đó là một số lẻ nhỏ nhất và chữ số hàng đơn vị của số đó hơn chữ số hàng chục là 3.
3. Không tính tổng mà hãy biến đổi dãy tính sau đây thành một tích có 2 thừa số.

$$209 + 187 + 726 + 1078$$

4. Nam đi xe gắn máy từ thành phố về quê. Nam dự tính về đến quê đúng 11 giờ để dự đám cưới. Nếu Nam đi với vận tốc 25km/giờ thì về đến quê chậm mất 2 giờ, còn nếu đi với vận tốc 30km/giờ thì về đến quê chậm mất 1 giờ. Hỏi quãng đường từ thành phố về quê dài bao nhiêu km?
5. Một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 15m. Nếu người ta bớt chiều dài đi $\frac{2}{3}$ chiều dài và bớt chiều rộng đi $\frac{5}{9}$ chiều rộng thì khu vườn này trở thành hình vuông. Tính diện tích khu vườn hình chữ nhật.

Bài giải

1. So sánh A với B:
$$A = \frac{75}{100} + \frac{18}{21} + \frac{19}{32} + \frac{1}{4} + \frac{3}{21} + \frac{13}{32}$$
$$= \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{18}{21} + \frac{3}{21}\right) + \left(\frac{19}{32} + \frac{13}{32}\right)$$

$$= \frac{4}{4} + \frac{21}{21} + \frac{32}{32} = 1 + 1 + 1 = 3$$

$$\begin{aligned} B &= (27,5 \times 0,1 + 2,5 \times 0,1) \times 2 \\ &= (27,5 + 2,5) \times 0,1 \times 2 \\ &= 30 \times 0,1 \times 2 \\ &= 3 \times 2 = 6 \end{aligned}$$

Vì $3 = 6 : 2$ nên $A = B : 2$ hay $A \times 2 = B$

2. Số lẻ nhỏ nhất có 2 chữ số là 11.

Những cặp chữ số có tổng bằng 11 là: 9 và 2; 8 và 3; 7 và 4; 6 và 5.

Xét từng cặp trên, ta nhận thấy chỉ có cặp 7 và 4 là hợp với đề bài vì:

$$7 - 4 = 3$$

Vậy số có 2 chữ số phải tìm là 47.

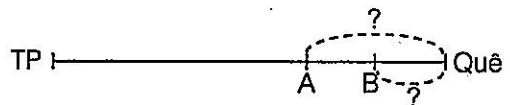
Đáp số: 47.

$$\begin{aligned} 3. \quad 209 + 187 + 726 + 1078 &= 19 \times 11 + 17 \times 11 + 66 \times 11 + 98 \times 11 \\ &= 11 \times (19 + 17 + 66 + 98) \\ &= 11 \times 200 \end{aligned}$$

Đáp số: 11×200 .

4. Nếu đi với vận tốc 25km/giờ thì đúng 11 giờ Nam mới tới điểm A còn cách quê là:

$$25 \times 2 = 50 \text{ (km)}$$



Nếu đi với vận tốc 30km/giờ thì đúng 11 giờ Nam mới tới điểm B còn cách quê là:

$$30 \times 1 = 30 \text{ (km)}$$

Như vậy trong cùng một thời gian đi với vận tốc 30km/giờ được quãng đường dài hơn đi với vận tốc 25km/giờ là:

$$50 - 30 = 20 \text{ (km)}$$

Vận tốc 30km/giờ hơn vận tốc 25km/giờ là:

$$30 - 25 = 5 \text{ (km/giờ)}$$

Thời gian Nam đi với vận tốc 25km/giờ từ thành phố đến điểm A là:

$$20 : 5 = 4 \text{ (giờ)}$$

Thời gian Nam đi từ thành phố về quê với vận tốc 25km/giờ là:

$$4 + 2 = 6 \text{ (giờ)}$$

Đoạn đường từ thành phố về quê là:

$$25 \times 6 = 150 \text{ (km)}$$

Đáp số: 150km.

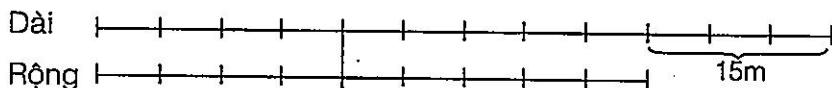
5. Phân số chỉ chiều dài còn lại:

$$1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3} \text{ (chiều dài)}$$

Phân số chỉ chiều rộng còn lại:

$$1 - \frac{5}{9} = \frac{4}{9} \text{ (chiều rộng)}$$

Theo đầu bài thì $\frac{1}{3}$ chiều dài (hay $\frac{4}{12}$ chiều dài) bằng $\frac{4}{9}$ chiều rộng nên ta có sơ đồ:



Nhìn sơ đồ thì chiều dài gồm 12 phần và chiều rộng gồm 9 phần như thế.

Chiều dài hình chữ nhật:

$$15 : (12 - 9) \times 12 = 60 \text{ (m)}$$

Chiều rộng hình chữ nhật:

$$60 - 15 = 45 \text{ (m)}$$

Diện tích khu vườn hình chữ nhật:

$$60 \times 45 = 2700 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: 2700m².

ĐỀ 4

1. Tìm x trong dãy tính sau:

$$a/ 2075 : 5 = \frac{x \times 75}{5} + 40$$

$$b/ x + x : 5 \times 7,5 + x : 2 \times 9 = 315$$

2. Một bà mẹ sinh con trai lúc 26 tuổi và sinh con gái lúc 31 tuổi. Tính tuổi hiện nay của mỗi người con, biết tổng số tuổi hiện nay của 2 người con là 61 tuổi?

3. Khi nhân 342 với một số có 2 chữ số giống nhau. Cúc đã đặt các tích riêng thẳng cột như trong phép cộng nên đã tìm ra kết quả ít hơn tích đúng là 12312. Tìm số có 2 chữ số giống nhau đó.

4. Thanh và Tâm cùng làm chung một công việc thì phải mất 7 giờ mới xong. Nhưng sau khi hai người đã làm được 5 giờ thì Thanh bị đau phải nghỉ chỉ còn mình Tâm làm, nên Tâm phải làm trong 6 giờ nữa mới xong. Hỏi nếu mỗi người chỉ làm một mình thì mất mấy giờ mới xong?

5. Cho tam giác ABC có cạnh AB = 9cm, AC = 12cm. Trên AB lấy điểm D với AD = 3cm, trên AC lấy điểm E với AE = 4cm. Nối B với E, C với D, BE với CD cắt nhau ở I.

a/ Có bao nhiêu tam giác trong hình vẽ này là những tam giác nào?

b/ So sánh diện tích các cặp tam giác: DBC và EBC, DIB và EIC.

Bài giải

1. Tìm x:

$$a/ 2075 : 5 = \frac{x \times 75}{5} + 40 \text{ hay}$$

$$(x \times 75) : 5 + 40 = 2075 : 5$$

$$(x \times 75) : 5 + 40 = 415$$

$$(x \times 75) : 5 = 415 - 40$$

$$(x \times 75) : 5 = 375$$

$$x \times 75 = 375 \times 5$$

$$x \times 75 = 1875$$

$$x = 1875 : 75$$

$$x = 25$$

b/ $x + x : 5 \times 7,5 + x : 2 \times 9 = 315$ hay

$$x + x \times 75 : 5 + x \times 9 : 2 = 315$$

$$x + x \times 1,5 + x \times 4,5 = 315$$

$$x \times (1 + 1,5 + 4,5) = 315$$

$$x \times 7 = 315$$

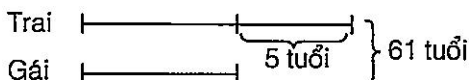
$$x = 315 : 7$$

$$x = 45$$

2. Tuổi con trai hơn tuổi con gái là:

$$31 - 26 = 5 \text{ (tuổi)}$$

Ta có sơ đồ:



Tuổi hiện nay của con trai là:

$$(61 + 5) : 2 = 33 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi hiện nay của con gái là:

$$33 - 5 = 28 \text{ (tuổi)}$$

Đáp số: Con trai: 33 tuổi

Con gái: 28 tuổi

3. Gọi số có 2 chữ số giống nhau trong phép nhân đó là \overline{aa} . Theo đầu bài ta có:

Nếu Cúc nhân đúng thì kết quả là:

$$342 \times \overline{aa} \text{ hay } 342 \times a \times 11$$

Vì Cúc đặt sai tích riêng nên kết quả là:

$$342 \times a + 342 \times a = 342 \times a \times 2$$

Như vậy tích đã giảm đi là:

$$(342 \times a \times 11) - (342 \times a \times 2) = 342 \times a \times 9$$

Vậy 12312 chính là $342 \times a \times 9$. Suy ra là:

$$12312 : (342 \times 9) = 4$$

Vậy số có 2 chữ số giống nhau đó là 44.

Đáp số: 44.

4. Hai người cùng làm thì phải hết 7 giờ mới xong. Vậy mỗi giờ hai người cùng làm được $\frac{1}{7}$ công việc.

Trong 5 giờ, hai người cùng làm được:

$$\frac{1}{7} \times 5 = \frac{5}{7} \text{ (công việc)}$$

Phần số chỉ công việc còn lại Tâm làm một mình là:

$$1 - \frac{5}{7} = \frac{2}{7} \text{ (công việc)}$$

Mỗi giờ Tâm đã làm được:

$$\frac{2}{7} : 6 = \frac{1}{21} \text{ (công việc)}$$

Thời gian Tâm làm xong công việc đó một mình là:

$$1 : \frac{1}{21} = 21 \text{ (giờ)}$$

Mỗi giờ Thanh làm được:

$$\frac{1}{7} - \frac{1}{21} = \frac{2}{21} \text{ (công việc)}$$

Thời gian Thanh làm xong công việc đó một mình là:

$$1 : \frac{2}{21} = 10 \frac{1}{2} \text{ (giờ)}$$

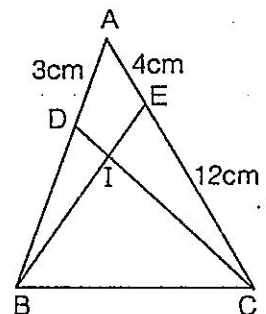
Đáp số: Tâm 21 giờ

Thanh: $10 \frac{1}{2}$ giờ

5. a/ Có 8 hình tam giác: ABC, ADC, DBC, ABE, EBC, DIB, IBC, EIC.

b/ $S_{DBC} = \frac{2}{3} S_{ABC}$

Vì 2 tam giác này có chung chiều cao hạ từ đỉnh C xuống đáy AB và đáy BD.



$$= AB \times \frac{2}{3} \text{ (Vì đầu bài cho } AB = 9\text{cm và } DB = 9 - 3 = 6\text{cm).}$$

Cũng lí luận tương tự như trên với 2 tam giác EBC và ABC ta cũng có:

$$S_{EBC} = \frac{2}{3} S_{ABC}$$

Vậy: $S_{DBC} = S_{EBC}$

Mặt khác 2 tam giác có diện tích bằng nhau này lại có chung hình IBC nên diện tích còn lại phải bằng nhau hay: $S_{DIB} = S_{EIC}$.

ĐỀ 5

1. a/ Tính nhanh: $\frac{1997 \times 1996 - 1}{1995 \times 1997 + 1996}$
 b/ Tích sau đây tận cùng bằng chữ số nào?
 $23 \times 24 \times 25 \times 26 \times 27 \times 28 \times 29$
2. Tổng của 2 số là 444. Nếu lấy số lớn chia cho số bé thì được thương là 4 và số dư là 24. Tìm 2 số đó?
3. Hai người cùng đắp một nền nhà thì phải mất 4 ngày mới xong. Nếu một mình người thứ nhất đắp thì phải 6 ngày mới xong.
 Hỏi nếu một mình người thứ hai đắp thì phải mất mấy ngày mới xong?
4. Một xe lửa đi qua cây cột điện hết 7 giây và đi qua một cây cầu dài 360m hết 31 giây. Hỏi:
 a/ Xe lửa dài bao nhiêu mét?
 b/ Vận tốc của xe lửa là bao nhiêu km/giờ?
5. Cho tam giác ABC có BC = 10cm. Trên AB lấy một điểm chính giữa M. Nối C với M. Trên CM lấy điểm D sao cho CD = DM × 2. Nối A với D kéo dài cắt BC ở E. Tính đoạn EC.

Bài giải

1. a/ Tính nhanh:

$$\frac{1997 \times 1996 - 1}{1995 \times 1997 + 1996} = \frac{1997 \times (1995 + 1) - 1}{1995 \times 1997 + 1996}$$

$$= \frac{1997 \times 1995 + 1997 - 1}{1995 \times 1997 + 1996}$$

$$= \frac{1997 \times 1995 + 1996}{1995 \times 1997 + 1996} = 1$$

b/ $23 \times 24 \times 25 \times 26 \times 27 \times 28 \times 29$

Tích trên có 1 thừa số có tận cùng là chữ số 5. Mà bất kì số nào có tận cùng là 5 nhân với một số chẵn cũng cho ta một chữ số 0 tận cùng.

Vậy chữ số tận cùng của tích là 0.

2. Vì lấy số lớn chia cho số bé mà được thương là 4 và số dư là 24 nên suy ra nếu số lớn bớt đi 24 đơn vị sẽ gấp 4 lần số bé.

Ta có sơ đồ:



Nhìn sơ đồ thì số bé là:

$$(444 - 24) : (4 + 1) = 84$$

Số lớn là: $444 - 84 = 360$

Đáp số: Số bé: 84; Số lớn: 360.

3. Hai người cùng đắp một nền nhà phải mất 4 ngày mới xong thì mỗi ngày hai người đắp được $\frac{1}{4}$ nền nhà.

Tương tự, người thứ nhất mỗi ngày đắp được $\frac{1}{6}$ nền nhà.

Phần số chỉ nền nhà người thứ hai đắp được trong 1 ngày là:

$$\frac{1}{4} - \frac{1}{6} = \frac{2}{24} \text{ (nền nhà)}$$

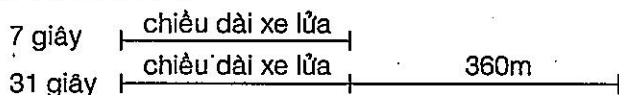
Thời gian người thứ hai đắp một mình là:

$$1 : \frac{2}{24} = 12 \text{ (ngày)}$$

Đáp số: 12 ngày.

4. Xe lửa đi qua một cây cột điện hết 7 giây, như vậy trong 7 giây xe lửa đi được 1 đoạn đường bằng chiều dài của xe lửa.

Xe lửa đi qua 1 cây cầu dài 360m hết 31 giây như vậy trong 31 giây xe lửa đi được 1 đoạn đường bằng tổng chiều dài của xe lửa và 360m. Ta có sơ đồ:



Nhìn sơ đồ thì thời gian xe lửa đi 360m là:

$$31 - 7 = 24 \text{ (giây)}$$

Mỗi giây xe lửa đi được:

$$360 : 24 = 15 \text{ (m/giây)}$$

Xe lửa dài:

$$15 \times 7 = 105 \text{ (m)}$$

Trong một giờ xe lửa đi được:

$$15 \times 3600 = 54000 \text{ (m)}$$

Đổi: $54000\text{m} = 54\text{km}$

Vậy vận tốc giờ của xe lửa là 54 km/giờ.

Đáp số: a/ 105m

b/ 54km/giờ

5. Nối B với D. Ta có: $S_{ADC} = S_{AMD} \times 2$

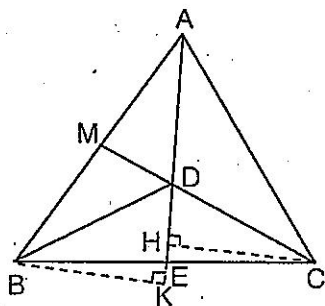
Vì 2 tam giác này có đường cao chung hạ từ đỉnh A xuống đáy MC và đáy $DC = MD \times 2$ (đầu bài cho)

$$S_{ABD} = S_{AMD} \times 2$$

Vì 2 tam giác này chung đường cao hạ từ D xuống AB và đáy $AB = AM \times 2$ (Vì M là điểm giữa của AB).

Suy ra: $S_{ADC} = S_{ABD}$

Mặt khác 2 tam giác có diện tích bằng nhau ADC và ABD này lại có chung đáy AD nên suy ra chiều cao hạ từ đỉnh C và B xuống đáy AD phải bằng nhau hay $CH = BK$.



$$S_{BDE} = S_{DEC}$$

Vì chúng có chung đáy DE và chiều cao CH = BK (vừa lí luận ở trên). Mặt khác 2 tam giác này lại có chung chiều cao hạ từ đỉnh D xuống đáy BC nên suy ra đáy BE = EC.

$$\text{Vậy } EC = 10 : 2 = 5 \text{ (cm)}$$

Đáp số: 5cm.

ĐỀ 6

1. Tính nhanh:

$$a/ \frac{0,8 \times 0,4 \times 1,25 \times 25 + 0,725 + 0,275}{1,25 \times 4 \times 8 \times 25}$$

$$b/ \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64} + \frac{1}{128} + \frac{1}{256}$$

2. Hai thùng chứa tất cả 80 lít dầu. Nếu lấy 5 lít ở thùng thứ nhất đổ sang thùng thứ hai thì số dầu chứa trong 2 thùng bằng nhau. Hỏi mỗi thùng chứa bao nhiêu lít dầu?
3. Tìm một số tự nhiên, biết rằng nếu lấy số đó chia cho 64 thì được số dư là 33, còn nếu lấy số đó chia cho 67 thì được số dư là 9 và trong cả hai lần chia đều được cùng 1 số thương như nhau.
4. Có 2 sọt cam. Sọt thứ nhất có số cam bằng $\frac{3}{4}$ sọt thứ hai. Nếu lấy 5 quả ở sọt thứ nhất chuyển sang sọt thứ hai thì sọt thứ nhất có số cam bằng $\frac{2}{3}$ sọt thứ hai. Tìm số cam trong mỗi sọt?
5. Bác Tư có một khu đất hình tam giác vuông ABC vuông góc ở A. Các cạnh AB = 30m, AC = 40m và BC = 50m. Bác ngăn ra một mảnh hình thang có đáy lớn là cạnh BC của khu đất và chiều cao 12m. Tính diện tích khu đất còn lại?

Bài giải

1. Tính nhanh:

$$a/ \frac{0,8 \times 0,4 \times 1,25 \times 25 + 0,725 + 0,275}{1,25 \times 4 \times 8 \times 25}$$

$$= \frac{(0,8 \times 1,25) \times (0,4 \times 25) + (0,725 + 0,275)}{(8 \times 1,25) \times (4 \times 25)}$$

$$= \frac{1 \times 10 + 1}{10 \times 100} = \frac{11}{1000} = 0,011$$

b/ $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64} + \frac{1}{128} + \frac{1}{256}$

Ta nhận thấy:

$$\frac{1}{2} = 1 - \frac{1}{2}$$

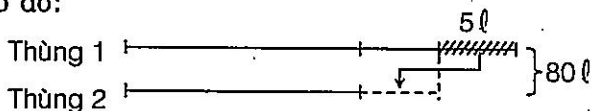
$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4} = 1 - \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{7}{8} = 1 - \frac{1}{8}$$

Vậy tổng đó bằng:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64} + \frac{1}{128} + \frac{1}{256} = 1 - \frac{1}{256} = \frac{255}{256}$$

2. Ta có sơ đồ:



Sau khi lấy 5 lít ở thùng thứ nhất đổ sang thùng thứ hai thì 2 thùng bằng nhau. Vậy lúc đó số dầu chứa trong mỗi thùng là:

$$80 : 2 = 40 \text{ (l)}$$

Thùng 1 lúc đầu chứa:

$$40 + 5 = 45 \text{ (l)}$$

Thùng 2 lúc đầu chứa:

$$40 - 5 = 35 \text{ (l)}$$

Đáp số: Thùng 1: 45 l

Thùng 2: 35 l

3. Số dư của số đó khi chia cho 64 hơn số dư khi chia cho 67 là:

$$33 - 9 = 24$$

Số chia cho 64 kém hơn số chia cho 67 là:

$$67 - 64 = 3$$

Vì cả hai lần chia đều được cùng một số thương như nhau mà khi số chia giảm đi 3 đơn vị thì số dư tăng thêm 24 đơn vị. Vậy thương của cả 2 lần chia đó là:

$$24 : 3 = 8$$

Số phải tìm là:

$$64 \times 8 + 33 = 545$$

Đáp số: 545.

Cách khác:

Gọi số phải tìm là A, thương là M. Ta có:

$$A = M \times 64 + 33 = M \times 64 + 24 + 9 \quad (1)$$

$$\begin{aligned} A &= M \times 67 + 9 = M \times (64 + 3) + 9 \\ &= M \times 64 + M \times 3 + 9 \quad (1 \text{ số nhân } 1 \text{ tổng}) \quad (2) \end{aligned}$$

Từ (1) và (2) ta có: $M \times 3 = 24$

$$M = 24 : 3 = 8$$

Vậy số phải tìm là: $8 \times 64 + 33 = 545$

Đáp số: 545.

4. Khi chuyển từ sọt 1 sang sọt 2 thì tổng số cam trong 2 sọt không đổi.

Lúc đầu phân số chỉ số cam ở sọt 1 so với tổng số cam ở cả hai sọt là:

$$\frac{3}{4+3} = \frac{3}{7} \quad (\text{tổng số cam})$$

Sau khi chuyển, phân số chỉ số cam ở sọt 1 so với tổng số cam ở 2 sọt là:

$$\frac{2}{3+2} = \frac{2}{5} \quad (\text{tổng số cam})$$

Phân số chỉ 5 trái cam là:

$$\frac{3}{7} - \frac{2}{5} = \frac{1}{35} \quad (\text{tổng số cam})$$

Tổng số cam ở cả 2 sọt là:

$$5 : \frac{1}{35} = 175 \quad (\text{quả})$$

Số cam trồng sọt thứ nhất là:

$$175 \times \frac{3}{7} = 75 \text{ (quả)}$$

Số cam trong sọt thứ hai có:

$$175 - 75 = 100 \text{ (quả)}$$

Đáp số: Sọt 1: 75 quả

Sọt 2: 100 quả.

5. Diện tích khu đất hình tam giác ABC:

$$30 \times 40 : 2 = 600 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích tam giác BNC:

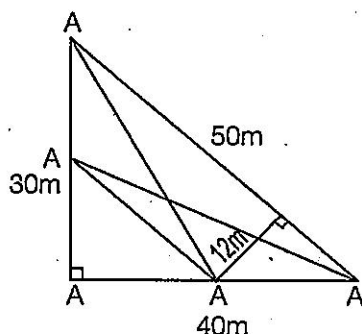
$$50 \times 12 : 2 = 300 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích tam giác ABN:

$$600 - 300 = 300 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đoạn AN dài: $300 \times 2 : 30 = 20 \text{ (m)}$

$$S_{BMC} = S_{BNC} = 300\text{m}^2$$



Vì 2 tam giác này có chung đáy BC và cùng có chiều cao 12m (chiều cao mảnh hình thang).

Diện tích tam giác AMC:

$$600 - 300 = 300 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đoạn AM dài:

$$300 \times 2 : 40 = 15 \text{ (m)}$$

Diện tích AMN hay diện tích còn lại là:

$$20 \times 15 : 2 = 150 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: 150m².

ĐỀ 7

1. a/ Tìm x biết: $5\frac{4}{9} + x - 7\frac{7}{8} = 15\frac{3}{4}$

b/ Không qui đồng mẫu số, hãy so sánh các phân số sau:

• $\frac{12}{48}$ và $\frac{13}{47}$

• $\frac{415}{395}$ và $\frac{572}{581}$

2. Cho 2 phân số $\frac{a}{b}$ và $\frac{b}{c}$ biết $\frac{a}{b} + \frac{b}{c} = \frac{5}{6}$ và $\frac{a}{b} - \frac{b}{c} = \frac{2}{5}$. Tìm phân số $\frac{a}{b}$ và phân số $\frac{b}{c}$ đó.
3. Tìm 2 số tự nhiên có tích là 2352. Thừa số thứ hai có chữ số hàng chục lớn hơn chữ số hàng đơn vị là 2, nếu ta đổi 2 chữ số này cho nhau mà vẫn giữ nguyên thừa số thứ nhất thì tích mới là 1344.
4. Ba anh em Nam, Hải, Tấn được mẹ cho một số tiền. Nam được $\frac{1}{4}$ số tiền. Hải được $\frac{2}{5}$ số tiền. Số tiền còn lại là của Tấn. Hỏi mỗi người được mẹ cho bao nhiêu tiền biết số tiền mẹ cho Tấn hơn Nam là 6000 đồng.
5. Một cái sân hình thang ABCD có chiều cao 24m và đáy bé bằng $\frac{7}{9}$ đáy lớn. Nay người ta mở rộng bằng cách kéo dài đáy lớn về bên trái một đoạn $DN = \frac{1}{6}$ đáy lớn và kéo dài đáy lớn về bên phải một đoạn $CM = \frac{1}{4}$ đáy lớn nên diện tích tăng thêm $192m^2$. Tính diện tích cái sân hình thang trước khi mở rộng?

Bài giải

1. a/ Tìm x:

$$5\frac{4}{9} + x - 7\frac{7}{18} = 15\frac{3}{4} \text{ hay}$$

$$\frac{49}{9} + x - \frac{133}{18} = \frac{63}{4}$$

$$\frac{49}{9} + x = \frac{63}{4} + \frac{133}{18}$$

$$\frac{49}{9} + x = \frac{833}{36}$$

$$x = \frac{833}{36} - \frac{49}{9}$$

$$x = \frac{637}{36}$$

b/ So sánh: $\frac{12}{48}$ và $\frac{13}{47}$

$$\frac{12}{48} < \frac{12}{47} \text{ mà } \frac{12}{47} < \frac{13}{47}$$

Vậy: $\frac{12}{48} < \frac{13}{47}$

$$\frac{415}{395} \text{ và } \frac{572}{581}$$

$$\frac{415}{395} > 1 \text{ và } 1 > \frac{572}{581}$$

Vậy: $\frac{415}{395} > \frac{572}{581}$

2. Phân số $\frac{a}{b}$ bằng: $\left(\frac{5}{6} + \frac{2}{5}\right) : 2 = \frac{37}{60}$

Phân số $\frac{b}{c}$ bằng: $\frac{37}{60} - \frac{2}{5} = \frac{13}{60}$

Đáp số: $\frac{a}{b} = \frac{37}{60}; \frac{b}{c} = \frac{13}{60}$

3. Thừa số thứ hai có chữ số hàng chục lớn hơn chữ số hàng đơn vị là 2 nên khi đổi 2 chữ số này cho nhau thì thừa số thứ hai giảm đi:

$$20 - 2 = 18 \text{ (đơn vị)}$$

Thừa số thứ 2 giảm đi 18 đơn vị mà vẫn giữ nguyên thừa số thứ 1 thì tích giảm đi 18 lần thừa số thứ 1.

Tích mới kém tích cũ là:

$$2352 - 1344 = 1008$$

Như thế 1008 chính là 18 lần thừa số thứ 1. Vậy thừa số thứ 1 là:

$$1008 : 18 = 56$$

Thừa số thứ 2 là:

$$2352 : 18 = 42$$

Đáp số: Số thứ 1: 56

Số thứ 2: 42

4. Phân số chỉ tổng số tiền mẹ cho Nam và Hải:

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{5} = \frac{13}{20} \text{ (số tiền)}$$

Phân số chỉ số tiền mẹ cho Tấn:

$$1 - \frac{13}{20} = \frac{7}{20} \text{ (số tiền)}$$

Phân số chỉ 6000 đồng là:

$$\frac{7}{20} - \frac{1}{4} = \frac{1}{10} \text{ (số tiền)}$$

Tổng số tiền mẹ cho 3 anh em là:

$$6000 : \frac{1}{10} = 60000 \text{ (đồng)}$$

Số tiền mẹ cho Nam là:

$$60000 \times \frac{1}{4} = 15000 \text{ (đồng)}$$

Số tiền mẹ cho Hải là:

$$60000 \times \frac{2}{5} = 24000 \text{ (đồng)}$$

Số tiền mẹ cho Tấn là:

$$60000 \times \frac{7}{20} = 21000 \text{ (đồng)}$$

Đáp số: Nam: 15000 đồng

Hải: 24000 đồng

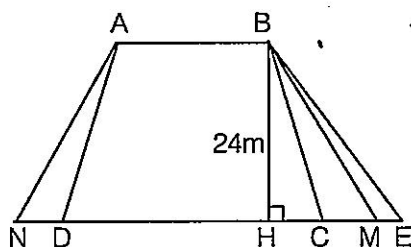
Tấn: 21000 đồng

5. Kéo dài CM thêm một đoạn ME

$$= ND = \frac{1}{6}DC. \text{ Nối } BE. S_{BEM} =$$

S_{ADN} vì 2 tam giác này có đáy bằng nhau $ME = ND = \frac{1}{6}DC$ và

có chiều cao hạ từ đỉnh A và B xuống DC bằng nhau (chiều cao của hình thang ABCD).



Như thế phần diện tích tăng thêm 180m^2 chính là diện tích hình tam giác BEC có chiều cao là chiều cao hình thang ABCD hay 24m và có đáy CE là:

$$180 \times 2 : 24 = 15 \text{ (m)}$$

Phân số chỉ 15m:

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{4} = \frac{5}{12} \text{ (đáy lớn CD)}$$

Vậy đáy lớn CD là:

$$15 : \frac{5}{12} = 36 \text{ (m)}$$

Đáy bé AB là:

$$36 \times \frac{7}{9} = 28 \text{ (m)}$$

Diện tích cái sân hình thang trước khi mở rộng:

$$(36 + 28) \times 24 : 2 = 768 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: 768m^2 .

ĐỀ 8

1. a/ Tính nhanh: $(27,54 \times 1,1 - 279,24 \times 0,1) : 0,3$

b/ Tính:
$$\frac{\frac{36}{41} : \frac{9}{41}}{\frac{14}{21} : \frac{7}{21}} \times \frac{2}{5}$$

2. Tìm số lớn nhất có 2 chữ số, biết rằng số đó chia cho 3 dư 2 còn chia cho 5 thì dư 4.

3. Hãy tìm một số tự nhiên m sao cho khi lấy cả tử số và mẫu số của phân số $\frac{43}{58}$ trừ số m đó thì được một phân số mới bằng $\frac{1}{4}$.

4. Một ông chủ trả tiền công cho 2 người thợ số tiền là 555000 đồng. Hỏi mỗi người lãnh được bao nhiêu tiền, biết rằng người thứ nhất làm trong 6 ngày, mỗi ngày 8 giờ còn người thứ hai làm trong 9 ngày, mỗi ngày 7 giờ?

5. Cho tam giác ABC có diện tích 600m^2 . Trên AC lấy $AD = IC = \frac{1}{5}AC$. Từ D kẻ đường song song với AB, từ I kẻ đường song song với BC, chúng cắt nhau tại E. Nối EA, EB, EC. Tính diện tích các tam giác EAB, EAC và ECB.

Bài giải

1. a/ Tính nhanh:

$$\begin{aligned} & (27,54 \times 11 - 279,24 \times 0,1) : 0,3 \\ &= (30,294 - 27,924) : 0,3 \\ &= 2,37 : 0,3 = \frac{237}{100} : \frac{3}{10} \\ &= \frac{237}{100} \times \frac{10}{3} = \frac{79}{10} = 7,9 \end{aligned}$$

$$\text{b/ } \frac{\frac{36}{41} : \frac{9}{41} \times \frac{2}{5}}{\frac{14}{21} : \frac{7}{21}} = \frac{\frac{36}{41} \times \frac{41}{9} \times \frac{2}{5}}{\frac{14}{21} \times \frac{21}{7}} = \frac{\frac{9}{14} \times \frac{2}{5}}{\frac{14}{7}} = \frac{2}{1} \times \frac{2}{5} = \frac{4}{5}$$

2. Gọi số phải tìm là A. A chia cho 3 dư 2 nên suy ra $(A + 1)$ chia hết cho 3.

A chia cho 5 dư 4 nên suy ra $(A + 1)$ chia hết cho 5.

Như vậy $(A + 1)$ là một số chia hết cho 3 và 5.

Số lớn nhất có 2 chữ số vừa chia hết cho 3 vừa chia hết cho 5 là 90.

Vậy số phải tìm là: $90 - 1 = 89$

Đáp số: 89.

3. Hiệu số giữa mẫu số và tử số của phân số đó là:

$$58 - 43 = 15$$

Khi giảm số bị trừ và số trừ đi cùng một số đơn vị thì hiệu số của chúng không thay đổi.

Như thế hiệu số giữa mẫu số và tử số của phân số mới không thay đổi mà vẫn là 15.

Vì phân số mới bằng $\frac{1}{4}$ nên tử số của phân số mới là:

$$15 : (4 - 1) = 5$$

Số m cần tìm là:

$$43 - 5 = 38$$

Đáp số: 38.

4. Số giờ người thứ nhất đã làm:

$$8 \times 6 = 48 \text{ (giờ)}$$

Số giờ người thứ hai đã làm:

$$7 \times 9 = 63 \text{ (giờ)}$$

Tổng số giờ giữa 2 người đã làm:

$$48 + 63 = 111 \text{ (giờ)}$$

Tiền công mỗi giờ là:

$$555000 : 111 = 5000 \text{ (đồng)}$$

Số tiền người thứ nhất được lãnh:

$$5000 \times 48 = 240000 \text{ (đồng)}$$

Số tiền người thứ hai được lãnh:

$$5000 \times 63 = 315000 \text{ (đồng)}$$

Đáp số: Người thứ 1: 240000 đồng

Người thứ 2: 315000 đồng

5. Vì IE song song với CB nên IEBC là hình thang

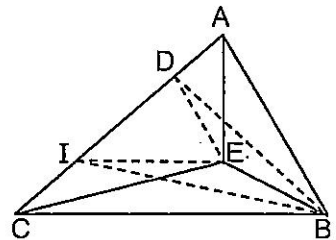
$$S_{IBC} = S_{EBC}$$

Vì chúng có chung đáy CB và có chiều cao bằng nhau là chiều cao của hình thang IEBC.

$$S_{IBC} = \frac{1}{5} S_{ABC}$$

Vì chúng có đáy $IC = \frac{1}{5} AC$ (đầu bài cho) và có chung chiều cao hạ từ đỉnh B xuống đáy AC.

$$S_{IBC} = 600 : 5 = 120 \text{ (m}^2\text{)}$$



Vậy S_{EBC} cũng bằng $120m^2$.

Vì DE song song với AB nên ABED là hình thang

$$S_{DAB} = S_{EAB}$$

Vì chúng có chung đáy AB và có chiều cao bằng nhau là chiều cao của hình thang ABED.

$$S_{DAB} = \frac{1}{5} S_{ABC}$$

Vì chúng có đáy $AD = \frac{1}{5} AC$ (đầu bài cho) và có chung chiều cao hạ từ đỉnh B xuống đáy AC.

$$S_{DAB} = 600 : 5 = 120 (m^2)$$

Vậy S_{EAB} cũng bằng $120m^2$.

Như thế $S_{EAC} = 600 - (120 + 120) = 360 (m^2)$

$$\text{Đáp số: } S_{ECB} = 120m^2; S_{EAB} = 120m^2;$$

$$S_{EAC} = 360m^2.$$

ĐỀ 9

1. a/ Tính nhanh:
$$\frac{1414 + 1515 + 1616 + 1717 + 1818 + 1919}{2020 + 2121 + 2222 + 2323 + 2424 + 2525}$$

b/ Tìm chữ số thích hợp thay cho các chữ trong biểu thức sau:

$$\overline{aba} \times \overline{aa} = \overline{aaaa}$$

- 2: Tìm số có 2 chữ số biết rằng nếu lấy số đó chia cho chữ số hàng đơn vị của nó thì được thương là 8 và dư là 7.
- 3: Cho số $\overline{aaa\dots aa}$ gồm 141 chữ số a. Số này chia hết cho 18. Hãy tính chữ số a đó?
- 4: Hiện nay bố 32 tuổi, con gái đầu 7 tuổi và con trai thứ 5 tuổi. Hỏi phải mấy năm sau nữa thì tuổi bố mới bằng tổng số tuổi của 2 con và năm đó bố bao nhiêu tuổi?
- 5: Một thửa ruộng hình thang vuông ABCD có đáy bé AB = 20m, đáy lớn CD = 40m và chiều cao AD = 32m. Nay vì mở rộng đường nên bị cắt mất một hình thang có đáy lớn là CD và chiều cao 8m. Tính diện tích còn lại?

Bài giải

1. a/ Tính nhanh:

$$\begin{aligned} & \frac{1414 + 1515 + 1616 + 1717 + 1818 + 1919}{2020 + 2121 + 2222 + 2323 + 2424 + 2525} \\ &= \frac{(14 + 15 + 16 + 17 + 18 + 19) \times 101}{(20 + 21 + 22 + 23 + 24 + 25) \times 101} \\ &= \frac{14 + 15 + 16 + 17 + 18 + 19}{20 + 21 + 22 + 23 + 24 + 25} = \frac{(14 + 19) \times 6 : 2}{(20 + 25) \times 6 : 2} \\ &= \frac{14 + 19}{20 + 25} = \frac{33}{45} = \frac{11}{15} \end{aligned}$$

b/

$$\overline{aba} \times \overline{aa} = \overline{aaaa}$$

$$\overline{aba} = \overline{aaaa} : \overline{aa} \text{ (tìm thừa số)}$$

$$\overline{aba} = 101$$

Suy ra: $a = 1, b = 0$

Thay vào biểu thức ta có: $101 \times 11 = 1111$

2. Gọi số phải tìm là \overline{ab} ($a \neq 0$). Theo đầu bài ta có:

$$\overline{ab} = b \times 8 + 7$$

$b > 7$ vì số chia bao giờ cũng phải lớn hơn số dư. Vậy $b = 8$ hoặc 9 .

$b \times 8$ là số chẵn, do đó $b \times 8 + 7$ là số lẻ. Vậy \overline{ab} là số lẻ. Vì thế $b = 9$.

Vậy số phải tìm là:

$$9 \times 8 + 7 = 79$$

Thử lại: $79 : 9 = 8$ dư 7

Đáp số: 79.

3. Một số chia hết cho 18 thì phải chia hết cho 2 và 9.

Số này chia hết cho 2 nên chữ số hàng đơn vị phải chẵn. Vậy a là số chẵn.

Số này chia hết cho 9 nên tổng các chữ số của nó phải chia hết cho 9. Hay: $a \times 141 : 9 = a \times (15 \times 9 + 6) = a \times 15 \times 9 + a \times 6$

Vì $a \times 15 \times 9$ chia hết cho 9 nên $a \times 6$ phải chia hết cho 9.

$a \times 6 : 9$ mà $a < 10$ (a là 1 chữ số) nên suy ra $a = 3, 6$ hoặc 9 .

Nhưng vì a là số chẵn nên $a = 6$.

Đáp số: $a = 6$.

4. Tổng số tuổi của 2 con hiện nay là:

$$7 + 5 = 12 \text{ (tuổi)}$$

Hiện nay tuổi bố hơn tổng số tuổi của 2 con là:

$$32 - 12 = 20 \text{ (tuổi)}$$

Mỗi năm, mỗi người tăng thêm 1 tuổi nên bố tăng thêm 1 tuổi và 2 con tăng thêm 2 tuổi.

Vậy mỗi năm tuổi tăng thêm của 2 con hơn tuổi tăng thêm của bố là:

$$2 - 1 = 1 \text{ (tuổi)}$$

Muốn tuổi bố bằng tổng số tuổi của 2 con thì phải cần số năm là:

$$20 : 1 = 20 \text{ (năm)}$$

Năm đó tuổi của bố là:

$$32 + 20 = 52 \text{ (tuổi)}$$

Đáp số: 20 năm sau; 52 tuổi.

5. Nối A với N, D với N ta có:

Diện tích thửa ruộng hình thang ABCD là:

$$(20 + 40) \times 32 : 2 = 960 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích tam giác DNC là:

$$40 \times 8 : 2 = 160 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích tam giác ABN là:

$$20 \times (32 - 8) : 2 = 240 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích tam giác AND là:

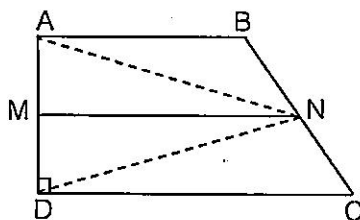
$$960 - (240 + 160) = 560 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đoạn MN dài:

$$560 \times 2 : 32 = 35 \text{ (m)}$$

Diện tích còn lại là:

$$(20 + 35) \times (32 - 8) : 2 = 660 \text{ (m}^2\text{)}$$



Đáp số: 660m^2 .

ĐỀ 10

1. Cho dãy tính: $128 : 8 \times 16 \times 4 + 52 : 4$

Hãy thêm vòng đơn vào dãy tính đó sao cho:

a/ Kết quả là số tự nhiên nhỏ nhất?

b/ Kết quả là số tự nhiên lớn nhất?

2. Cho 2 phân số $\frac{4}{5}$ và $\frac{1}{6}$. Hãy tìm phân số $\frac{a}{b}$ sao cho khi thêm $\frac{a}{b}$ vào $\frac{1}{6}$ và bớt $\frac{a}{b}$ ở $\frac{4}{5}$ thì ta được 2 phân số có tỉ số là 2.

3. Trong một phép chia số tự nhiên có số chia là 153 và số thương là 45. Tìm số bị chia biết số dư là số lớn nhất có thể được trong phép chia đó?

4. Một người đi ô tô khởi hành từ A và một người đi xe gắn máy khởi hành từ B. A và B cách nhau 150km. Nếu họ cùng khởi hành một lúc để đi lại gặp nhau thì mất 2 giờ, còn nếu đi cùng chiều thì xe ô tô sẽ đuổi kịp người đi xe máy sau 10 giờ. Tính vận tốc của mỗi người?

5. Người ta đào một cái ao hình vuông chính giữa một khu đất hình chữ nhật. Cạnh cái ao hình vuông kém chiều rộng khu đất 16m và kém chiều dài khu đất 24m. Tính diện tích khu đất hình chữ nhật đó, biết diện tích khu đất hơn diện tích cái ao là 544m^2 .

Bài giải

1. a/ Muốn kết quả của dãy tính nhỏ nhất thì phải có nhiều phép chia và số chia là số lớn nhất có thể được:

$$128 : (8 \times 16) \times (4 + 52) : 4$$

$$= 128 : 128 \times 56 : 4$$

$$= 1 \times 14 = 14$$

b/ Muốn kết quả của dãy tính lớn nhất thì phải có nhiều phép nhân và nhân với số lớn nhất có thể được:

$$(128 : 8) \times 16 \times (4 + 52 : 4)$$

$$= 16 \times 16 \times 17 = 4352$$

2. Tổng của 2 phân số đã cho là:

$$\frac{4}{5} + \frac{1}{6} = \frac{29}{30}$$

Khi thêm $\frac{a}{b}$ vào $\frac{1}{6}$ và bớt $\frac{a}{b}$ ở $\frac{4}{5}$ thì tổng của hai phân số không đổi. Nhưng lúc đó hai phân số có tỉ số là 2 hay phân số lớn gấp 2 lần phân số nhỏ.

Vậy phân số nhỏ là:

$$\frac{29}{30} : (2 + 1) = \frac{29}{90}$$

Như thế phân số $\frac{a}{b}$ là:

$$\frac{29}{90} - \frac{1}{6} = \frac{14}{90} = \frac{7}{45}$$

Thử lại: $\frac{29}{90} \times 2 = \frac{4}{5} - \frac{7}{45}$

Đáp số: $\frac{a}{b} = \frac{7}{45}$.

3. Trong phép chia số tự nhiên, số dư lớn nhất cũng phải bé hơn số chia 1 đơn vị. Vậy số dư trong phép chia đó là:

$$153 - 1 = 152$$

Số bị chia trong phép chia đó là:

$$153 \times 45 + 152 = 7037$$

Đáp số: 7037.

4. Tổng vận tốc của xe ô tô và xe gắn máy là:

$$150 : 2 = 75 \text{ (km)}$$

Hiệu vận tốc của xe ô tô và xe gắn máy là:

$$150 : 10 = 15 \text{ (km)}$$

Vận tốc của xe gắn máy là:

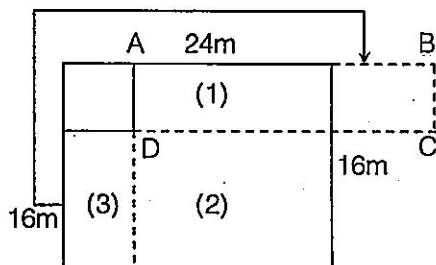
$$(75 - 15) : 2 = 30 \text{ (km/giờ)}$$

Vận tốc của xe ô tô là:

$$75 - 30 = 45 \text{ (km/giờ)}$$

*Đáp số: Xe ô tô: 45km/giờ
Xe gắn máy: 30km/giờ.*

5. Giả sử người ta đào cái ao vào một góc khu đất có 2 cạnh ao trùng với 2 cạnh khu đất (như hình vẽ) và ta chia 544m^2 ra làm 3 hình chữ nhật (1), (2), (3).



Diện tích khu đất hình chữ nhật (2) là:

$$24 \times 16 = 384 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích 2 hình chữ nhật (1) và (3) là:

$$544 - 384 = 160 \text{ (m}^2\text{)}$$

Cắt hình (3) và ghép vào hình (1) như hình vẽ thì 160m^2 chính là diện tích hình chữ nhật ABCD có chiều rộng là cạnh cái ao và chiều dài là:

$$24 + 16 = 40 \text{ (m)}$$

Chiều rộng hình ABCD hay cạnh cái ao là:

$$160 : 40 = 4 \text{ (m)}$$

Diện tích cái ao là:

$$4 \times 4 = 16 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích khu đất là:

$$544 + 16 = 560 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: 560m^2 .

ĐỀ 11

1. Tìm x:

$$a/ \frac{x}{234} = \frac{5}{9}; \quad b/ x : 8 + x \times 8 - 56,78 = 69,11 \times 2$$

2. Cho dãy số lẻ liên tiếp 1, 3, 5, 7... x. Tìm x biết dãy số có tất cả 1665 chữ số.

3. Cho phân số $\frac{34}{41}$. Hãy tìm số tự nhiên m sao cho khi bớt m ở tử số và thêm m vào mẫu số ta được một phân số mới, rút gọn phân số mới này ta được phân số $\frac{2}{3}$.

4. 3 xe chở gạo lên miền núi, $\frac{1}{4}$ số tấn gạo chở trên xe thứ nhất thì bằng $\frac{1}{3}$ số tấn gạo chở trên xe thứ 2 và bằng $\frac{1}{5}$ số tấn gạo chở trên xe thứ 3. Xe thứ 3 chở nhiều hơn xe thứ hai là 6 tấn. Hỏi mỗi xe chở bao nhiêu tấn gạo?
5. Cho tam giác ABC. Trên BC lấy điểm chính giữa D. Trên AD lấy điểm E sao cho AE = ED. Nối B với E và kéo dài cắt AC ở M. Tính đoạn AM biết AC = 18m.

Bài giải

1. Tính nhanh:

$$a/ \quad \frac{x}{243} = \frac{5}{9}$$

Ta nhận thấy: $\frac{5}{9} = \frac{135}{243}$

Vì $\frac{x}{243} = \frac{5}{9}$ nên $\frac{x}{243} = \frac{135}{243}$

Hai phân số bằng nhau, có mẫu số bằng nhau nên tử số của chúng phải bằng nhau.

Vậy $x = 135$

Đáp số: $x = 135$.

$$b/ \quad x : 8 + x \times 8 = 56,78 = 69,11 \times 2$$

$$\frac{x}{8} + \frac{x \times 8 \times 8}{8} - 56,78 = 138,22$$

$$\frac{x + x \times 64}{8} = 138,22 + 56,78$$

$$\frac{x \times (1 + 64)}{8} = 195$$

$$x \times 65 = 195 \times 8$$

$$x \times 65 = 1560$$

$$x = 1560 : 65$$

$$x = 24$$

2. Dãy số lẻ có:

$$(9 - 1) : 2 + 1 = 5 \quad (\text{số lẻ có 1 chữ số})$$

$$(99 - 11) : 2 + 1 = 45 \quad (\text{số lẻ có 2 chữ số})$$

$$(999 - 101) : 2 + 1 = 450 \quad (\text{số lẻ có 3 chữ số})$$

Để viết các số lẻ có 1, 2, 3 chữ số cần:

$$1 \times 5 + 2 \times 45 + 3 \times 450 = 1445 \quad (\text{chữ số})$$

Vậy số chữ số để viết các số lẻ có 4 chữ số là:

$$1665 - 1445 = 220 \quad (\text{chữ số})$$

Các số lẻ có 4 chữ số là:

$$220 : 4 = 55 \quad (\text{số})$$

Số lẻ thứ 1 có 4 chữ số là 1001. Vậy số thứ 55 có 4 chữ số là:

$$1001 + 54 \times 2 = 1109$$

Đáp số: 1109.

3. Khi bớt số m ở tử số và thêm số m vào mẫu số thì tổng của tử số và mẫu số không thay đổi, do đó vẫn là:

$$34 + 41 = 75$$

Số lần tử số và mẫu số mới đã rút gọn là:

$$75 : (2 + 3) = 15$$

Vậy phân số mới chưa rút gọn là:

$$\frac{2 \times 15}{3 \times 15} = \frac{30}{45}$$

Số m cần tìm là:

$$34 - 30 = 4$$

$$\text{Thử lại: } \frac{30 + 4}{45 - 4} = \frac{34}{41}$$

Đáp số: $m = 4$.

4. Lấy số tấn gạo chở trên xe thứ 1 làm đơn vị thì số tấn gạo chở trên xe thứ 2 so với so với xe thứ 1 là:

$$\frac{1}{4} : \frac{1}{3} = \frac{3}{4} \quad (\text{xe thứ 1})$$

Số tấn gạo chở trên xe thứ 3 so với xe thứ 1 là:

$$\frac{1}{4} : \frac{1}{5} = \frac{5}{4} \text{ (xe thứ 1)}$$

Phân số chỉ 6 tấn gạo là:

$$\frac{5}{4} \cdot \frac{3}{4} = \frac{15}{16} \text{ (Xe thứ 1)}$$

Số tấn gạo chở trên xe thứ 1 là:

$$6 : \frac{1}{2} = 12 \text{ (tấn)}$$

Số tấn gạo chở trên xe thứ 2 là:

$$12 \times \frac{3}{4} = 9 \text{ (tấn)}$$

Số tấn gạo chở trên xe thứ 3 là:

$$12 \times \frac{5}{4} = 15 \text{ (tấn)}$$

*Đáp số: Xe thứ 1: 12 tấn;
Xe thứ 2: 9 tấn; Xe thứ 3: 15 tấn.*

5. Nối C với E. Ta có $S_{ABE} = S_{BDE}$

Vì 2 tam giác này có đáy $AE = ED$ (đầu bài cho) và có chiều cao chung hạ từ đỉnh B xuống đáy AD.

$$S_{BEC} = S_{BDE} \times 2$$

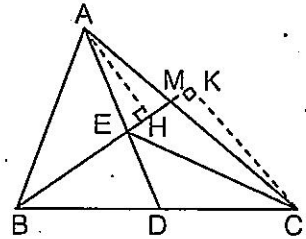
Vì 2 tam giác này có đáy $BD = DC$ (vì đầu bài cho D là điểm chính giữa BC) và có chung chiều cao hạ từ đỉnh E xuống đáy BC.

$$\text{Suy ra: } S_{ABE} = \frac{1}{2} S_{BEC}$$

Mặt khác 2 tam giác này lại có chung đáy BE nên suy ra chiều cao

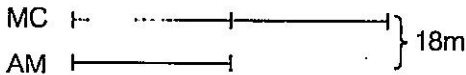
$$AH = \frac{1}{2} CK \text{ (chiều cao hạ từ đỉnh A và C xuống đáy EM)}$$

$$S_{AEM} = \frac{1}{2} S_{EMC}$$



Vì 2 tam giác này có chung đáy EM và có chiều cao $AH = \frac{1}{2}CK$ (chiều cao hạ từ đỉnh A và C xuống đáy EM).

Mặt khác 2 tam giác này lại có chung chiều cao hạ từ đỉnh E xuống đáy AC nên suy ra đáy $AM = \frac{1}{2}MC$.



Đoạn AM dài:

$$18 : (1 + 2) = 6 \text{ (m)}$$

Đáp số: 6m.

ĐỀ 12

1. Tính nhanh: $\frac{9,6 : 0,2 \times 15,4 \times 2 \times 15,4 : 0,25}{30,8 : 0,5 \times 7,7 : 0,125 \times 5 \times 1,6}$
2. Một cửa hàng bán lẻ định giá mua hàng vào chỉ bằng 80% giá bán lẻ. Hỏi như vậy tại cửa hàng đó giá bán lẻ bằng bao nhiêu phần trăm giá mua hàng?
3. Một số chia cho 3 thì dư 1, chia cho 5 thì dư 3. Hỏi số đó chia cho 15 thì dư bao nhiêu?
4. Trong một buổi họp đội, cô tổng phụ trách đang họp với 15 em đội viên. Trung bình tuổi của 15 em đội viên là 11. Nếu tính cả cô tổng phụ trách thì tuổi trung bình của tất cả là 12. Hỏi cô tổng phụ trách bao nhiêu tuổi?
5. Cho hình thang vuông ABCD có 2 góc A và D vuông. Từ B vẽ đường cao BH xuống đáy DC. Nối A với C cắt BH tại G. Hãy so sánh diện tích tam giác DGH và GBC.

Bài giải

1. Tính nhanh:

$$\begin{aligned} & \frac{9,6 : 0,2 \times 15,4 \times 2 \times 15,4 : 0,25}{30,8 : 0,5 \times 7,7 : 0,125 \times 5 \times 1,6} \\ &= \frac{9,6 \times 5 \times 30,8 \times 15,4 \times 4}{30,8 \times 2 \times 7,7 \times 8 \times 5 \times 1,6} \end{aligned}$$

$$= \frac{9,6 \times 15,4 \times 4}{15,4 \times 8 \times 1,6} = \frac{9,6}{2 \times 1,6} = \frac{9,6}{3,2} = 3$$

2. $80\% = \frac{80}{100}$

Vì giá mua bằng 80% giá bán nên ta có thể viết:

$$\frac{\text{giá mua}}{\text{giá bán}} = \frac{80}{100}$$

Như vậy giá bán so với giá mua sẽ là:

$$\frac{\text{giá bán}}{\text{giá mua}} = \frac{100}{80} = 1,25 \text{ tức } 125\%$$

Đáp số: 125% giá mua.

2. Gọi số đó là A.

A chia cho 3 dư 1 nên suy ra (A + 2) chia hết cho 3.

A chia cho 5 dư 3 nên suy ra (A + 2) chia hết cho 5.

Như vậy (A + 2) là 1 số vừa chia hết cho 3 vừa chia hết cho 5. Vì 3 và 5 không cùng chia hết cho một số nào khác 1 nên:

(A + 2) chia hết cho 3 và 5 hay (A + 2) chia hết cho 15.

Vậy A chia hết cho 15 có số dư là:

$$15 - 2 = 13$$

Đáp số: 13.

3. Tổng số tuổi của 15 em đội viên là:

$$11 \times 15 = 165 \text{ (tuổi)}$$

Tổng số tuổi của 15 em đội viên và cô tổng phụ trách là:

$$12 \times (15 + 1) = 192 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi của cô tổng phụ trách là:

$$192 - 165 = 27 \text{ (tuổi)}$$

Đáp số: 27 tuổi.

5. Nối A với H, D với G

$$S_{AHC} = S_{BHC}$$

Vì 2 tam giác này có chung đáy HC và có chiều cao bằng nhau là chiều cao của hình thang ABCD.

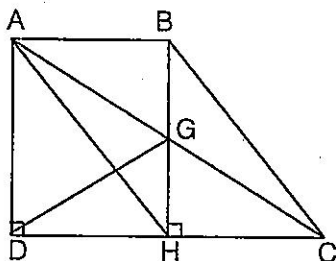
Hai hình tam giác có diện tích bằng nhau này có chung hình GHC nên suy ra phần còn lại có diện tích bằng nhau:

$$S_{AGH} = S_{GBC}$$

Ta cũng có: $S_{AGH} = S_{DGH}$

Vì 2 tam giác này có chung đáy GH và có chiều cao $AB = DH$ ($ABHD$ là hình chữ nhật vì các góc A, D, H đều là góc vuông nên $AB = DH$)

Vậy: $S_{GBC} = S_{DGH}$.



ĐỀ 13

- Tính:
$$\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5}\right) : \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right)$$

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{5} + \frac{1}{10}\right) : \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{5} - \frac{1}{10}\right)$$
- Tìm một số, biết rằng nếu viết thêm vào bên phải số đó một chữ số ta được một số mới lớn hơn số cũ đã cho 3308.
- Cứ 9 người thợ làm trong 3 ngày thì được 270 sản phẩm. Hỏi 5 người thợ với sức làm như vậy muốn làm 450 sản phẩm cùng loại thì phải mất bao nhiêu thời gian?
- Đầu năm học mẹ cho Nam một số tiền. Nam đã lấy ra lần thứ nhất $\frac{2}{3}$ số tiền, lần thứ hai $\frac{1}{6}$ số tiền và đem tất cả đi mua dụng cụ. Hỏi:
 - Nam đã lấy ra tất cả mấy phần số tiền?
 - Nam mua dụng cụ học tập hết tất cả $\frac{3}{4}$ số tiền đã lấy ra đó thì Nam còn đem về mấy phần số tiền?
 - Kể cả số tiền còn lại ở nhà thì sau khi mua dụng cụ học tập Nam còn lại bao nhiêu phần số tiền?

5. Cho tam giác ABC. Trên AC lấy điểm chính giữa D. Kéo dài AB và lấy một điểm E với BE = AB. Nối D với E cắt BC ở M. Tính BM biết BC = 18dm.

Bài giải

$$\begin{aligned}
 1. \quad & \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5}\right) : \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right) \\
 & \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{5} + \frac{1}{10}\right) : \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{5} - \frac{1}{10}\right) \\
 = & \left(\frac{10}{20} - \frac{5}{20} + \frac{4}{20}\right) : \left(\frac{10}{20} + \frac{5}{20} - \frac{4}{20}\right) = \frac{9}{20} : \frac{11}{20} \\
 & \left(\frac{5}{10} + \frac{2}{10} + \frac{1}{10}\right) : \left(\frac{5}{10} + \frac{2}{10} - \frac{1}{10}\right) = \frac{8}{10} : \frac{6}{10} \\
 = & \frac{9}{11} : \frac{8}{6} = \frac{9}{11} \times \frac{6}{8} = \frac{54}{88} = \frac{27}{44}
 \end{aligned}$$

2. Khi viết thêm 1 chữ số vào bên phải một số là ta được 1 số mới gấp 10 lần số phải tìm và một số đơn vị bằng chữ số viết thêm vô.

Do đó 3308 chính là 9 lần số phải tìm cộng với số viết thêm vô.

Nếu chữ số viết thêm là 0 hoặc 9 thì 3308 chia hết cho 9.

Nếu 3308 không chia hết cho 9 thì thương là số phải tìm và số dư chính là số viết thêm vô.

Mà: $3308 : 9 = 367$ dư 5

Vậy chữ số viết thêm vô là 5 và số phải tìm là 367.

Đáp số: 367.

3. Tóm tắt:

9 thợ: 270 sản phẩm: 3 ngày

5 thợ: 450 sản phẩm: ? ngày

Một người thợ làm 270 sản phẩm thì phải mất số ngày là:

$$3 \times 9 = 27 \text{ (ngày)}$$

Một người thợ làm trong 1 ngày thì được:

$$270 : 27 = 10 \text{ (sản phẩm)}$$

Số ngày 1 người thợ làm xong 450 sản phẩm:

$$450 : 10 = 45 \text{ (ngày)}$$

Số ngày 5 người thợ làm xong 450 sản phẩm:

$$45 : 5 = 9 \text{ (ngày)}$$

Đáp số: 9 ngày.

4. Phân số chỉ số tiền Nam đã lấy ra 2 lần:

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6} \text{ (số tiền)}$$

Phân số chỉ số tiền Nam đã mua dụng cụ học tập:

$$\frac{5}{6} \times \frac{3}{4} = \frac{5}{8} \text{ (số tiền)}$$

Phân số chỉ số tiền Nam đem về sau khi mua dụng cụ học tập:

$$\frac{5}{6} - \frac{5}{8} = \frac{5}{24} \text{ (số tiền)}$$

Phân số chỉ số tiền Nam còn lại tất cả:

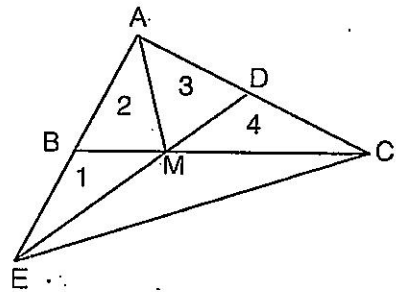
$$1 - \frac{5}{8} = \frac{3}{8} \text{ (số tiền)}$$

Đáp số: a/ $\frac{5}{6}$ số tiền; b/ $\frac{5}{24}$ số tiền; c/ $\frac{3}{8}$ số tiền.

5. Nối A với M, E với C.

$$S_1 = S_2$$

Vì 2 tam giác này có đáy $AB = BE$ (đầu bài cho) và có chung chiều cao hạ từ đỉnh M xuống đáy AE .



Cũng lí luận tương tự như trên ta có:

$$S_3 = S_4$$

Ta cũng có: $S_{BEC} = \frac{1}{2} S_{AEC}$

Vì 2 tam giác này có đáy $BE = \frac{1}{2} AE$ (vì $BE = AB$ nên $BE = \frac{1}{2} AE$)

và có chung chiều cao hạ từ đỉnh C xuống đáy AE .

Chứng minh tương tự với 2 tam giác DEC và AEC ta cũng có:

$$S_{DEC} = \frac{1}{2} S_{AEC}$$

Do đó ta có:

$$S_{BEC} = S_{DEC}$$

Mặt khác 2 tam giác có diện tích bằng nhau này lại có chung hình MEC nên phần diện tích còn lại phải bằng nhau hay $S_1 = S_4$.

Từ đó ta có:

$$S_1 = S_2 = S_3 = S_4$$

Từ đó ta cũng có:

$$S_2 = \frac{1}{3} S_{(2+3+4)} \text{ hay } S_{ABM} = \frac{1}{3} S_{ABC}$$

Mặt khác 2 tam giác này lại có chung chiều cao hạ từ đỉnh A xuống đáy BC nên suy ra:

$$BM = \frac{1}{3} BC$$

Vậy: $BM = 18 : 3 = 6$ (dm)

Đáp số: 6dm.

ĐỀ 14

1. Tính: a/ $\frac{1997 \times 1996 - 995}{1995 \times 1997 + 1002}$.

b/ $\frac{\frac{24}{31} : \left(\frac{2}{31} \times 3\right)}{\left(\frac{12}{15} : 2\right) : \left(\frac{3}{30} \times 2\right)}$

- Tổng của 2 số là 7,7. Nếu lấy số hạng thứ nhất gấp lên 3 lần, số hạng thứ hai gấp lên 5 lần thì tổng 2 số sẽ là 27,9. Tìm 2 số đó?
- Trong vòng 1 tuần lễ, nhân ngày khai trương một tiệm sách đã hạ giá 10%. Tuy vậy cửa hàng vẫn còn lãi 8%. Hỏi những ngày khác thì cửa hàng được lãi bao nhiêu phần trăm?
- Chị Lan đem đi chợ bán 69 trái vừa cam và táo. Sau khi chị đã bán được 1 số trái cam và 1 số trái táo bằng nhau thì số cam còn lại là 16 trái và số táo còn lại là 25 trái. Hỏi chị Lan đã đem đi chợ bán mỗi thứ mấy trái?

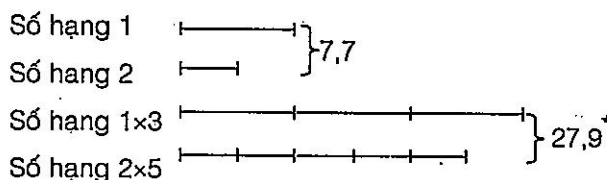
5. Cho hình thang ABCD có diện tích là 1040m^2 . Trên cạnh bên BC ta lấy một điểm chính giữa N và trên cạnh bên AD ta lấy một điểm chính giữa M. Nối M với B và N với D. Tính diện tích hình tứ giác MBND.

Bài giải

$$\begin{aligned}
 1. \text{ a/ } \frac{1997 \times 1996 - 995}{1995 \times 1997 + 1002} &= \frac{1997 \times (1995 + 1) - 995}{1997 \times 1995 + 1002} \\
 &= \frac{1997 \times 1995 + 1997 - 995}{1997 \times 1995 + 1002} \\
 &= \frac{1997 \times 1995 + 1002}{1997 \times 1995 + 1002} = 1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b/ } \frac{\frac{24}{31} : \left(\frac{2}{31} \times 3\right)}{\left(\frac{12}{15} : 2\right) : \left(\frac{3}{30} \times 2\right)} &= \frac{\frac{24}{31} : \frac{6}{31}}{\frac{6}{15} : \frac{3}{15}} = \frac{\frac{24}{31} \times \frac{31}{6}}{\frac{6}{15} \times \frac{15}{3}} \\
 &= \frac{\frac{24}{6}}{\frac{6}{3}} = \frac{4}{2} = 2.
 \end{aligned}$$

2. Sơ đồ:



Nếu cả hai số thứ 1 và số thứ 2 cùng gấp lên 3 lần thì tổng của 2 số lúc đó là:

$$7,7 \times 3 = 23,1$$

Như vậy 2 lần số thứ hai là:

$$27,9 - 23,1 = 4,8$$

Số thứ hai là:

$$4,8 : 2 = 2,4$$

Số thứ nhất là:

$$7,7 - 2,4 = 5,3$$

Đáp số: Số thứ nhất: 5,3; Số thứ hai: 2,4.

3. Khi hạ giá 10% thì số tiền cửa hàng thu về chỉ bằng:

$$100\% - 10\% = 90\%$$

Như vậy tỉ lệ tiền thu về sẽ là $\frac{90}{100}$ giá bán.

Vì còn được lãi 8% nên số tiền thu về so với giá vốn:

$$100\% + 8\% = 108\% \text{ (vốn)}$$

Như vậy số tiền thu về so với số tiền vốn đạt tỉ số $\frac{108}{x}$ ($x =$ giá thành so với giá vốn). Vậy giá định bán so với giá vốn là:

$$\frac{90}{100} = \frac{108}{x}$$

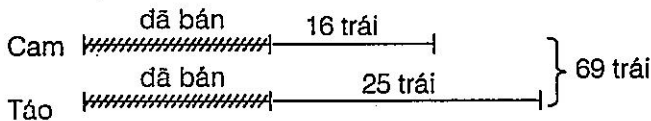
Vì $\frac{90}{100} = \frac{108}{120}$ nên ta có: $\frac{108}{120} = \frac{108}{x}$

Hai phân số bằng nhau có tử số bằng nhau nên mẫu số bằng nhau. Vậy giá định bán bằng 120% giá vốn. Do đó nếu không hạ giá thì nhà hàng được lãi là:

$$120\% - 100\% = 20\%$$

Đáp số: 20%.

4. Sơ đồ:



Số trái cam và trái táo chưa bán:

$$16 + 25 = 41 \text{ (trái)}$$

Số trái cam và trái táo đã bán:

$$69 - 41 = 28 \text{ (trái)}$$

Số trái cam hoặc trái táo đã bán:

$$28 : 2 = 14 \text{ (trái)}$$

Số trái cam chị Lan đem đi chợ:

$$14 + 16 = 30 \text{ (trái)}$$

Số trái táo chị Lan đem đi chợ:

$$14 + 25 = 39 \text{ (trái)}$$

Đáp số: Cam: 30 trái; Táo: 39 trái.

5. Nối B với D.

$$S_{AMB} = S_{MBD} \quad (1)$$

Vì 2 tam giác này có đáy $AM = MD$ (đầu bài cho M là điểm giữa của AD) và chiều cao chung hạ từ đỉnh B xuống AD .

Cùng lí luận tương tự như trên ta có:

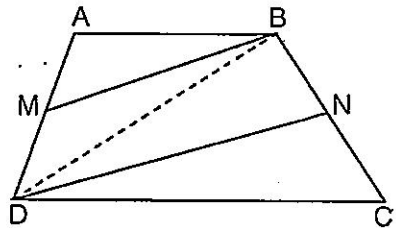
$$S_{DNC} = S_{BDN} \quad (2)$$

Từ (1) và (2) ta có:

$$\begin{aligned} S_{AMB} + S_{DNC} \\ &= S_{MBD} + S_{BDN} = \frac{1}{2} S_{ABCD} \\ &= 1040 : 2 = 520 \text{ (m}^2\text{)} \end{aligned}$$

Mà $S_{MBND} = S_{MBD} + S_{BDN}$

Vậy $S_{MBND} = 520\text{m}^2$



Đáp số: 520m^2 .

ĐỀ 15

1. Tìm x : $\left(5\frac{3}{8} + x \times \frac{3}{2}\right) : 16\frac{1}{4} = 1$

2. Tìm một số có 2 chữ số, biết rằng khi viết thêm chữ số 1 vào bên phải số đó thì được một số lớn hơn khi viết thêm chữ số 1 vào bên trái số đó là 36 đơn vị.

3. Nam mua 7 cục gôm và 8 cây thước phải trả tất cả 9300 đồng. Hải mua 5 cục gôm và 4 cây thước cùng loại phải trả tất cả 5100 đồng. Tìm giá một cục gôm và một cây thước?

4. Một người đi xe gắn máy trên một đoạn đường từ A đến B. Khi đi xuôi gió thì mất 5 giờ, còn khi về ngược gió nên mất 6 giờ. Tìm khoảng cách từ A đến B biết tổng vận tốc khi đi và về là 66km/giờ.

5. Cho tam giác ABC có diện tích là 240m^2 , D là điểm giữa của AB. Trên AC ta lấy điểm E sao cho $AE = EC \times 2$. Nối D với E và kéo dài cho cắt BC kéo dài tại M. Tính:

a/ Diện tích tam giác AED?

b/ Đoạn CM biết đoạn $BC = 24\text{m}$.

Bài giải

1. Tìm x: $\left(5\frac{3}{8} + x \times \frac{3}{2}\right) : 16\frac{1}{4} = 1$

$$\left(\frac{43}{8} + x \times \frac{3}{2}\right) : \frac{65}{4} = 1$$

$$\frac{43}{8} + x \times \frac{3}{2} = 1 \times \frac{65}{4}$$

$$\frac{43}{8} + x \times \frac{3}{2} = \frac{65}{4}$$

$$x \times \frac{3}{2} = \frac{65}{4} - \frac{43}{8}$$

$$x \times \frac{3}{2} = \frac{87}{8}$$

$$x = \frac{87}{8} : \frac{3}{2}$$

$$x = \frac{29}{4} = 7\frac{1}{4}$$

2. Khi viết thêm chữ số 1 vào bên phải số đó là ta đã tăng số đó lên 10 lần và 1 đơn vị. Như vậy số đó đã được tăng thêm 9 lần số đó và 1 đơn vị.

Khi viết thêm chữ số 1 vào bên trái số đó (số có 2 chữ số) là ta đã thêm vào số đó 100 đơn vị.

Vì khi viết thêm chữ số 1 vào bên phải hơn viết thêm chữ số 1 vào bên trái là 36 đơn vị nên suy ra 9 lần số đó là:

$$100 + 36 - 1 = 135$$

Vậy số có 2 chữ số đó là:

$$135 : 9 = 15$$

Đáp số: 15.

Cách khác:

Gọi số phải tìm là \overline{ab} . Theo đầu bài ta có:

$$\overline{ab1} - \overline{1ab} = 36$$

$$\overline{ab} \times 10 + 1 - (100 + \overline{ab}) = 36 \text{ (cấu tạo số)}$$

$$\overline{ab} \times 10 - \overline{ab} + 1 - 100 = 36$$

$$\overline{ab} \times (10 - 1) - 99 = 36 + 99 \text{ (1 số nhân 1 tổng)}$$

$$\overline{ab} \times 9 = 135$$

$$\overline{ab} = 135 : 9$$

$$\overline{ab} = 15$$

Vậy số có 2 chữ số đó là 15.

Đáp số: 15.

3. Tóm tắt:

Nam mua: 7 gồm và 8 thước: trả 9300 đồng

Hải mua: 5 gồm và 4 thước: trả 5100 đồng

Nếu Hải mua gồm và thước gấp 2 thì số tiền trả cũng gấp 2:

10 gồm và 8 thước: trả 10200 đồng

Như thế Hải đã mua nhiều hơn Nam:

$$10 - 7 = 3 \text{ (gồm)}$$

Và trả nhiều hơn:

$$10200 - 9300 = 900 \text{ (đồng)}$$

Vậy 1 cục gồm giá:

$$900 : 3 = 300 \text{ (đồng)}$$

Giá 4 cây thước là:

$$5100 - 300 \times 5 = 3600 \text{ (đồng)}$$

Giá 1 cây thước là:

$$3600 : 4 = 900 \text{ (đồng)}$$

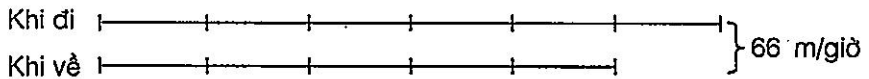
Đáp số: Gồm: 300 đồng; Thước: 900 đồng.

4. Trên cùng 1 đoạn đường thì vận tốc tỷ lệ nghịch với thời gian.

Thời gian khi đi so với thời gian khi về là $\frac{5}{6}$.

Do đó vận tốc lúc đi so với vận tốc lúc về là $\frac{6}{5}$.

Ta có sơ đồ:



Vận tốc khi đi:

$$66 : (6 + 5) \times 6 = 36 \text{ (km/giờ)}$$

Đoạn đường từ A đến B dài:

$$36 \times 5 = 180 \text{ (km)}$$

Đáp số: 180km.

5. a/ Nối B với E.

$$S_{ABE} = \frac{2}{3} \times S_{ABC}$$

Vì 2 tam giác này có đáy $AE = \frac{2}{3}$ đáy AC (đầu bài cho $AE = EC \times 2$ nên nếu EC là 1 phần thì AE có 2 phần và AC là 3 phần) và có chiều cao chung hạ từ đỉnh B xuống AC.

$$\text{Vậy: } S_{ABE} = 240 \times \frac{2}{3} = 160 \text{ (m}^2\text{)}$$

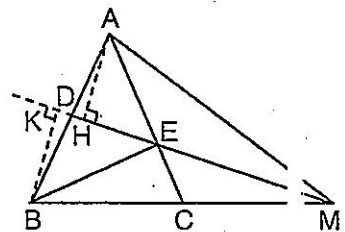
$$\text{Ta cũng có: } S_{AED} = \frac{1}{2} S_{ABE}$$

Vì 2 tam giác này có đáy $AD = \frac{1}{2} AB$ (D là điểm giữa của AB) và có chiều cao chung hạ từ đỉnh E xuống đáy AB.

$$\text{Vậy: } S_{AED} = 160 \times \frac{1}{2} = 80 \text{ (m}^2\text{)}.$$

b/ Nối A với M.

$$S_{AED} = S_{DEB}$$



Vì chúng có đáy $AD = DB$ (D là điểm giữa) và có chung chiều cao hạ từ đỉnh E.

Mặt khác 2 tam giác này lại có chung đáy DE nên suy ra chiều cao AH hạ từ đỉnh A bằng chiều cao BK hạ từ đỉnh B xuống đáy DE.

$$S_{AEM} = S_{EBM}$$

Vì chúng có chung đáy EM và chiều cao $AH = BK$.

$$S_{ECM} = \frac{1}{2} S_{AEM}$$

Vì chúng có đáy $EC = \frac{1}{2} AE$ (Vì $AE = EC \times 2$) và có chiều cao chung hạ từ đỉnh M xuống AC.

Suy ra:
$$S_{ECM} = \frac{1}{2} S_{EBM}$$

Như thế:
$$S_{EBC} = \frac{1}{2} S_{EBM}$$

Hay:
$$S_{ECM} = S_{EBC}$$

Mặt khác 2 tam giác này lại có chung đường cao hạ từ đỉnh E xuống đáy BM nên suy ra đáy:

$$CM = BC = 24m$$

Đáp số: $S_{AED} = 80m^2$; $CM = 24m$.

ĐỀ 16

1. a/ So sánh các cặp phân số sau:

$$\frac{25}{30} \text{ và } \frac{75}{91}; \quad \frac{23}{47} \text{ và } \frac{24}{45}$$

b/ Tìm 3 phân số lớn hơn $\frac{5}{7}$ và nhỏ hơn $\frac{5}{6}$.

2. Người ta có 3 số gồm 2 số đã biết rồi là 2,25 và 1,75 và 1 số chưa biết. Tìm số chưa biết đó, biết $\frac{1}{2}$ số chưa biết trừ đi trung bình cộng của 2 số đã biết thì ra hiệu của 2 số đã biết.

3. Một số thập phân có 4 chữ số, phần thập phân có 2 chữ số. Chữ số tận cùng bên trái của số đó là 5 và nếu xóa đi chữ số 5 này của số đó thì ta được 1 số mới bằng $\frac{1}{9}$ số đó. Tìm số đó?
4. Cúc vừa được thưởng một số tiền. Cúc lấy $\frac{3}{5}$ số tiền đem đi chợ. Cúc đã mua hết tất cả $\frac{3}{4}$ số tiền đem đi chợ đó. Số tiền còn lại lúc đem về là 27000 đồng. Hỏi số tiền Cúc được thưởng là bao nhiêu?
5. Người ta đào một cái ao hình vuông bên trong một khu đất cũng hình vuông. Tổng chu vi của cái ao và khu đất là 144m. Diện tích khu đất hơn diện tích cái ao là 1008m^2 . Tìm cạnh của cái ao và cạnh khu đất.

Bài giải

1. a/ So sánh các cặp phân số:

$$* \quad \frac{25}{30} \text{ và } \frac{75}{91}$$

$$\text{Vi: } \frac{25}{30} = \frac{75}{90} \text{ mà } \frac{75}{90} > \frac{75}{91}$$

$$\text{Vậy: } \frac{25}{30} > \frac{75}{91}$$

$$* \quad \frac{23}{47} \text{ và } \frac{24}{45}$$

$$\text{Vi: } \frac{23}{47} < \frac{24}{47} \text{ mà } \frac{24}{47} < \frac{24}{45}$$

$$\text{Vậy: } \frac{23}{47} < \frac{24}{45}$$

b/ Tìm 3 phân số lớn hơn $\frac{5}{7}$ và nhỏ hơn $\frac{5}{6}$

$$\text{Ta có: } \frac{5}{7} = \frac{20}{28} \text{ và } \frac{5}{6} = \frac{20}{24}$$

$$\text{Vi: } \frac{20}{28} < \frac{20}{27} < \frac{20}{26} < \frac{20}{25} < \frac{20}{24}$$

$$\text{Nên: } \frac{5}{7} < \frac{20}{27} < \frac{20}{26} < \frac{20}{25} < \frac{5}{6}$$

Vậy 3 phân số lớn hơn $\frac{5}{7}$ và nhỏ hơn $\frac{5}{6}$ là:

$$\frac{20}{27}, \frac{20}{26}, \frac{20}{25}$$

2. Trung bình cộng của 2 số đã biết là:

$$(2,25 + 1,75) : 2 = 2$$

Hiệu của 2 số đã biết là:

$$2,25 - 1,75 = 0,5$$

Số chưa biết đó là:

$$(2 + 0,05) \times 2 = 5$$

Đáp số: 5.

3. Số có 4 chữ số mà phần thập phân có 2 chữ số thì hàng lớn nhất của số đó là hàng chục. Vậy khi xóa đi chữ số bên trái của số đó thì số đó giảm đi 50 đơn vị.

Vậy 50 đơn vị này chính là: $9 - 1 = 8$ (lần) số mới

Số mới là: $50 : 8 = 6,25$

Vậy số phải tìm là: 56,25.

Đáp số: 56,25.

4. Phân số chỉ số tiền Cúc đã mua so với số tiền được thưởng:

$$\frac{3}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{20} \text{ (số tiền)}$$

Phân số chỉ số tiền 27000 đồng là:

$$\frac{3}{5} - \frac{9}{20} = \frac{3}{20} \text{ (số tiền)}$$

Số tiền Cúc được thưởng là:

$$27000 : \frac{3}{20} = 180000 \text{ (đồng)}$$

Cách khác:

Phân số chỉ số tiền 27000 đồng:

$$1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4} \text{ (số tiền đem đi chợ)}$$

Số tiền Cúc đem đi chợ:

$$27000 : \frac{1}{4} = 108000 \text{ (đồng)}$$

Số tiền Cúc được thưởng:

$$108000 : \frac{3}{5} = 180000 \text{ (đồng)}$$

Đáp số: 180000 đồng.

5. Nếu cái ao được đào vào sát một góc có 2 cạnh trùng với cạnh khu đất (hình vẽ) thì phần diện tích khu đất hơn diện tích cái ao hay 1008m^2 được chia thành 2 hình thang bằng nhau. Mỗi hình thang đó có tổng 2 đáy chính là tổng 2 cạnh của cái ao và khu đất và bằng:

$$144 : 4 = 36 \text{ (m)}$$

Diện tích một hình thang đó là:

$$1008 : 2 = 504 \text{ (m}^2\text{)}$$

Chiều cao của mỗi hình thang đó là:

$$(504 \times 2) : 36 = 28 \text{ (m)}$$

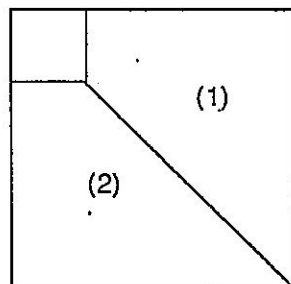
28m này chính là hiệu của cạnh khu đất và ao cá. Vậy cạnh khu đất là:

$$(36 + 28) : 2 = 32 \text{ (m)}$$

Cạnh cái ao là:

$$32 - 28 = 4 \text{ (m)}$$

Đáp số: Cạnh khu đất: 32m; Cạnh ao cá: 4m.



ĐỀ 17

1. Cho một số có 2 chữ số. Nếu ta viết thêm x vào bên trái số đó thì ta được một số mới gấp 3 lần số cũ. Tìm x và số có 2 chữ số đó.
2. Hiệu của 2 số là 15. Nếu lấy số lớn chia cho số bé thì được thương là 1 và còn dư. Tìm số dư đó?
3. Hãy tìm phân số $\frac{a}{b}$ sao cho khi thêm $\frac{a}{b}$ vào mỗi phân số $\frac{5}{6}$ và $\frac{1}{9}$ ta được 2 phân số mới có tỉ số là 4.

4. Có 4 bạn cùng thi giải toán như sau: Mỗi người phải giải 4 bài toán. Nếu giải đúng 1 bài thì được 2 điểm còn nếu giải sai 1 bài thì bị trừ 2 điểm. Nếu số điểm bị trừ bằng hoặc lớn hơn số điểm đạt được thì coi như là 0 điểm. Trong cuộc thi này chắc chắn có ít nhất 2 bạn có cùng số điểm. Em hãy giải thích điều đó?
5. Cho tam giác ABC có diện tích 360m^2 . E là điểm chính giữa của BC. Nối AE. Trên AE lấy điểm chính giữa I. Nối BI và kéo dài cắt AC ở D. Tính diện tích tam giác AID.

Bài giải

1. Gọi số có 2 chữ số phải tìm là \overline{ab} . Theo đầu bài ta có:

$$\overline{ab} \times 3 = \overline{xab}$$

$$\overline{ab} \times 3 = \overline{x00} + \overline{ab} \text{ (cấu tạo số)}$$

$$\overline{ab} \times (2 + 1) = \overline{x00} + \overline{ab}$$

$$\overline{ab} \times 2 + \overline{ab} = \overline{x00} + \overline{ab} \text{ (nhân 1 số với 1 tổng)}$$

$$\overline{ab} \times 2 = \overline{x00} \text{ (cùng bỏ mỗi vế đi } \overline{ab}\text{)}$$

$$\overline{ab} = \overline{x00} : 2$$

$x < 2$ để \overline{ab} là số có 2 chữ số. Vậy $x = 1$ và $\overline{ab} = 100 : 2 = 50$.

Vậy số phải tìm là 50 và x là 1.

2. Trong phép chia có dư thì:

$$\text{Số bị chia} = \text{Số chia} \times \text{Số thương} + \text{Số dư}$$

$$\text{Suy ra: Số dư} = \text{Số bị chia} - \text{Số chia} \times \text{Số thương}$$

Nhưng vì số thương là 1 nên ta có:

$$\text{Số dư} = \text{Số bị chia} - \text{Số chia}$$

Vậy số dư là 15.

Đáp số: 15.

3. Hiệu giữa 2 phân số $\frac{5}{6}$ và $\frac{1}{9}$ là: $\frac{5}{6} - \frac{1}{9} = \frac{39}{54}$

Khi cùng thêm phân số $\frac{a}{b}$ vào phân số bị trừ và phân số trừ thì

hiệu của 2 phân số mới vẫn không thay đổi tức là vẫn bằng $\frac{39}{54}$.

Nhưng khi đó 2 phân số mới có tỉ số là 4 nên suy ra phân số lớn gấp 4 lần phân số bé và $\frac{39}{54}$ chính là:

$$4 - 1 = 3 \text{ (lần) phân số bé}$$

Phân số bé là:

$$\frac{39}{54} : 3 = \frac{13}{54}$$

Vậy phân số $\frac{a}{b}$ là:

$$\frac{13}{54} - \frac{1}{9} = \frac{7}{54}$$

$$\text{Đáp số: } \frac{a}{b} = \frac{7}{54}$$

4. Nếu làm đúng cả 4 bài thì tổng số điểm là:

$$2 \times 4 = 8 \text{ (điểm)}$$

Nếu làm đúng 3 bài thì được số điểm là:

$$2 \times 3 - 2 \times 1 = 4 \text{ (điểm)}$$

Nếu làm đúng 2 bài thì được số điểm là:

$$2 \times 2 - 2 \times 2 = 0 \text{ (điểm)}$$

Nếu chỉ làm đúng 1 bài hoặc không đúng bài nào thì cũng được 0 điểm vì chỉ được $2 \times 1 = 2$ (điểm) nhưng lại bị trừ $2 \times 3 = 6$ (điểm). Vì có 4 bạn nhưng chỉ có 3 trường hợp nên sẽ có ít nhất 2 bạn có cùng số điểm.

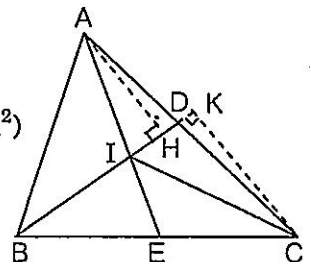
5. Hai tam giác ABE và AEC có đáy $BE = EC$ vì E là điểm giữa (đầu bài cho) và chiều cao chung hạ từ đỉnh A xuống đáy BC. Vậy:

$$S_{ABE} = S_{AEC} = \frac{1}{2} S_{ABC} = 360 : 2 = 180 \text{ (m}^2\text{)}$$

Cũng lí luận tương tự như trên với 2 tam giác AIC và IEC ta cũng có:

$$S_{AIC} = S_{IEC} = \frac{1}{2} S_{AEC} = 180 : 2 = 90 \text{ (m}^2\text{)}$$

Và cũng lí luận tương tự như thế với 2 tam giác ABI và IBE ta cũng có:



$$S_{ABI} = S_{IBE} = \frac{1}{2} S_{ABE} = 180 : 2 = 90 \text{ (m}^2\text{)}$$

Như vậy ta có:

$$S_{AIC} = S_{IEC} = S_{ABI} = S_{IBE} = 90 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$S_{BIC} = S_{BIE} + S_{IEC} = 90 + 90 = 180 \text{ (m}^2\text{)}$$

Như thế ta có: $S_{BIC} = S_{ABI} \times 2$

Mặt khác, 2 tam giác này lại có chung đáy BI nên suy ra chiều cao CK hạ từ đỉnh C phải gấp 2 chiều cao AH hạ từ đỉnh A xuống BI.

Hai tam giác AID và DIC có chung đáy ID và chiều cao $CK = AH \times 2$ (vừa lí luận trên) nên:

$$S_{DIC} = S_{AID} \times 2$$

Suy ra: $S_{AID} = S_{AIC} : (2 + 1) = 90 : 3 = 30 \text{ (m}^2\text{)}$

Đáp số: 30m².

ĐỀ 18

1. Tính tổng sau: $15 + 18 + 21 + \dots + 36 + 39 + 42$
2. Tìm một số tự nhiên có 3 chữ số, biết rằng chữ số tận cùng bên trái của số đó là 9 và nếu xóa đi chữ số 9 này thì ta được một số mới bằng $\frac{1}{13}$ số phải tìm?
3. Ba em vừa lãnh số tiền 440000 đồng gồm 2 loại tiền: loại giấy bạc 5000 đồng và loại giấy bạc 2000 đồng. Cả 2 loại giấy bạc có tất cả 100 tờ. Hỏi:
 - a/ Có bao nhiêu tờ giấy bạc mỗi loại?
 - b/ Mỗi loại giấy bạc có tất cả bao nhiêu tiền?
4. Một người phải đi một đoạn đường từ A đến B dài 140km bằng xe đạp và ô tô. Người đó đi xe đạp từ A trong 1 giờ 20 phút rồi lại đi tiếp bằng xe ô tô trong 2 giờ thì đến B. Hãy tìm vận tốc của mỗi xe biết ô tô đi nhanh gấp 4 lần xe đạp?
5. Một miếng bìa hình thang ABCD có diện tích 460m². Trên các cạnh AB, BC, CD, DA người ta lấy các điểm giữa M, N, P, Q. Nối M với N, N với P, P với Q và Q với M. Tính diện tích tứ giác MNPQ?

Bài giải

1. Tính: $15 + 18 + 21 + \dots + 36 + 39 + 42$

Vì $15 + 3 = 18$, $18 + 3 = 21$, ... nên đây là một dãy số tự nhiên làm bất kì số hạng nào cũng bằng số hạng liền trước nó cộng 3.

Dãy số này gồm có:

$$(42 - 15) : 3 + 1 = 10 \text{ (số hạng)}$$

Tổng của dãy số này là:

$$(15 + 42) \times 10 : 2 = 285$$

Đáp số: 285.

2. Sơ đồ:



Vì xóa đi chữ số 9 ở tận cùng bên trái của một số có 3 chữ số là ta đã giảm số đó đi:

$$100 \times 9 = 900$$

Vì số mới bằng $\frac{1}{13}$ số phải tìm nên suy ra 900 này chính là:

$$13 - 1 = 12 \text{ (lần) số mới}$$

Vậy số mới là:

$$900 : 12 = 75$$

Số phải tìm là 975.

Đáp số: 975.

3. Giả thiết 100 tờ giấy bạc đều là loại 5000 đồng thì số tiền có tất cả là:

$$5000 \times 100 = 500000 \text{ (đồng)}$$

Như thế số tiền giả thiết tăng thêm là:

$$500000 - 440000 = 60000 \text{ (đồng)}$$

Mỗi lần thay 1 tờ giấy bạc loại 2000 đồng bằng 1 tờ giấy bạc loại 5000 đồng thì số tiền tăng thêm:

$$5000 - 2000 = 3000 \text{ (đồng)}$$

Số tờ giấy bạc loại 2000 đồng có:

$$60000 : 3000 = 20 \text{ (tờ)}$$

Số tờ giấy bạc loại 5000 đồng có:

$$100 - 20 = 80 \text{ (tờ)}$$

Số tiền gồm 20 tờ giấy bạc loại 2000 đồng:

$$2000 \times 20 = 40000 \text{ (đồng)}$$

Số tiền gồm 80 tờ giấy bạc loại 5000 đồng:

$$5000 \times 80 = 400000 \text{ (đồng)}$$

Đáp số: a/ Loại 2000 đồng: 20 tờ; Loại 5000 đồng: 80 tờ

b/ 40000 đồng; 400000 đồng.

4. Nếu người đó đi quãng đường đi ô tô bằng xe đạp thì hết thời gian là:

$$2 \times 4 = 8 \text{ (giờ)}$$

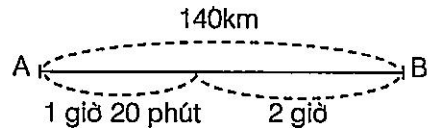
Như vậy thời gian đi hết quãng đường AB bằng xe đạp là:

$$1 \text{ giờ } 20 \text{ phút} + 8 \text{ giờ} = 9 \text{ giờ } 20 \text{ phút}$$

Đổi: 9 giờ 20 phút = 560 phút

Vận tốc của xe đạp là:

$$\frac{140 \times 60}{560} = 15 \text{ (km/giờ)}$$



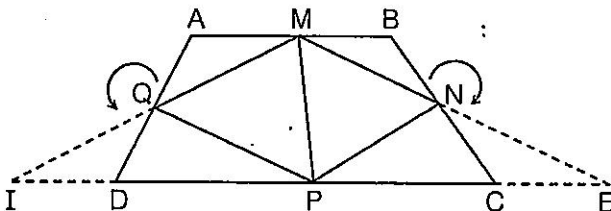
Vận tốc của ô tô là:

$$15 \times 4 = 60 \text{ (km/giờ)}$$

Đáp số: Xe đạp: 15km/giờ; Ô tô: 60km/giờ.

5. Kéo dài MQ và MN cắt DC kéo dài ở I và E, rồi cắt ghép như hình vẽ thì diện tích hình ABCD bằng diện tích hình MEI.

Nối MP ta có: $S_{MNP} = S_{NEP}$



Vì hai tam giác này có đáy $MN = NE$ (cắt ghép hình) và chiều cao chung hạ từ đỉnh P xuống đáy ME .

Cũng lí luận tương tự như vậy với 2 tam giác MPQ và QPI ta cũng có:

$$S_{MPQ} = S_{QPI}$$

$$\text{Từ đó ta có: } S_{MNP} + S_{MPQ} = S_{NEP} + S_{QPI} = \frac{1}{2} S_{MEI}$$

$$\text{Mà: } S_{MNP} + S_{MPQ} = S_{MNPQ}$$

$$\text{Vậy: } S_{MNPQ} = \frac{1}{2} S_{ABCD} = 460 : 2 = 230 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: 230m².

ĐỀ 19

- a/ Hãy viết phân số $\frac{7}{8}$ thành tổng các phân số có tử số là 1 và mẫu số khác nhau.
b/ Tìm chữ số a và b biết: $\overline{ab} \times 9 = \overline{4ab}$
- Cho phân số $\frac{a}{b}$ mà $a + b = 108$. Khi rút gọn phân số $\frac{a}{b}$ thì ta được phân số $\frac{5}{7}$. Tìm phân số $\frac{a}{b}$ đã cho đó.
- Tìm số lớn nhất có 2 chữ số, biết rằng số đó chia cho 3 thì dư 2 còn chia cho 5 thì dư 4?
- Khối lớp 4 trường em đang xếp hàng ngoài sân. Nếu các em xếp mỗi hàng 10 em thì còn dư 5 em. Nếu các em xếp mỗi hàng 15 em thì cũng còn dư 5 em nhưng số hàng giảm đi 4 hàng. Hỏi khối lớp 4 trường em có bao nhiêu học sinh?
- Cho hình vuông $ABCD$ có 2 đường chéo AC và BD vuông góc với nhau và bằng 12cm. Hai đường chéo này cắt nhau ở O . Từ O ta vẽ một hình tròn có đường kính bằng cạnh hình vuông $ABCD$. Tính diện tích hình tròn này?

Bài giải

$$\begin{aligned}
 1. \text{ a/ Ta có: } \quad \frac{7}{8} &= \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} \\
 &= \frac{1}{8} + \left(\frac{1}{8} + \frac{1}{8}\right) + \left(\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8}\right) \\
 &= \frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2}
 \end{aligned}$$

b/ Tìm chữ số a, b

$$\overline{ab} \times 9 = 4\overline{ab}$$

$$\overline{ab} \times (8 + 1) = 400 + \overline{ab} \text{ (cấu tạo số)}$$

$$\overline{ab} \times 8 + \overline{ab} = 400 + \overline{ab} \text{ (nhân 1 số với 1 tổng)}$$

$$\overline{ab} \times 8 = 400 \text{ (cùng trừ mỗi vế đi } \overline{ab}\text{)}$$

$$\overline{ab} = 400 : 8$$

$$\overline{ab} = 50$$

Vậy a = 5 và b = 0.

2. Khi rút gọn $\frac{a}{b}$ tức ta chia a và b cho cùng 1 số m (sao cho a : m và b : m) thì tổng a + b cũng giảm đi m lần.

Mà sau khi rút gọn thì $\frac{a}{b} = \frac{5}{7}$. Khi đó tổng a + b = 5 + 7 = 12.

Vậy m là: 108 : 12 = 9

Vậy phân số $\frac{a}{b}$ đã cho đó là:

$$\frac{a}{b} = \frac{5 \times 9}{7 \times 9} = \frac{45}{63}$$

Đáp số: $\frac{45}{63}$.

3. Gọi số phải tìm là A. A chia cho 3 dư 2 nên suy ra (A + 1) chia hết cho 3.

A chia cho 5 dư 4 nên suy ra (A + 1) chia hết cho 5.

Số lớn nhất có 2 chữ số vừa chia hết cho 3 vừa chia hết cho 5 là 90.

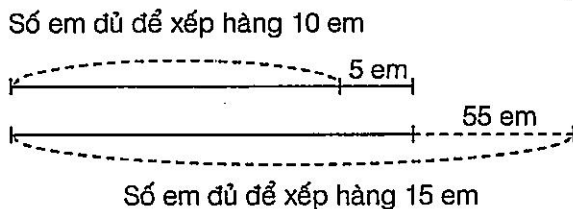
Vậy số phải tìm là: 90 - 1 = 89

Đáp số: 89.

4. Nếu số hàng xếp 15 em cùng bằng số hàng xếp 10 em thì số học sinh thiếu tất cả là:

$$15 \times 4 - 5 = 55 \text{ (em)}$$

Xếp hàng 10 em thì dư 5 em còn xếp hàng 15 em thì thiếu 55 em nên ta có sơ đồ:



Mỗi hàng 15 em hơn mỗi hàng 10 em là:

$$15 - 10 = 5 \text{ (em)}$$

Để xếp thêm mỗi hàng 5 em thì cần thêm số em là:

$$55 + 5 = 60 \text{ (em)}$$

Số hàng xếp 10 em có:

$$60 : 5 = 12 \text{ (hàng)}$$

Số học sinh khối 4 trường em có:

$$10 \times 12 + 5 = 125 \text{ (học sinh)}$$

Đáp số: 125 học sinh.

5. Nếu ta cắt tam giác AOB đem ghép với tam giác BOC (như hình vẽ) thì ta được hình vuông BECO có diện tích bằng nửa diện tích hình vuông ABCD và có cạnh là nửa đường chéo BD.

Cạnh hình vuông BECD là:

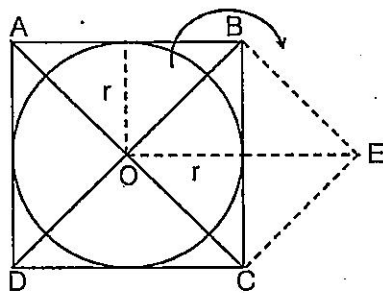
$$12 : 2 = 6 \text{ (cm)}$$

Diện tích hình vuông BECD là:

$$6 \times 6 = 36 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích hình vuông ABCD là:

$$36 \times 2 = 72 \text{ (cm}^2\text{)}$$



Mặt khác diện tích hình vuông ABCD tính theo bán kính r của hình tròn là:

$$r \times r \times 4$$

Vậy: $r \times r \times 4 = 72 \text{ (cm}^2\text{)}$

Suy ra: $r \times r = 72 : 4 = 18 \text{ (cm}^2\text{)}$

Diện tích hình tròn là:

$$r \times r \times 3,14 \text{ hay } 18 \times 3,14 = 56,52 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Đáp số: $56,52\text{cm}^2$.

ĐỀ 20

1. Cho dãy số tự nhiên: 2, 4, 6, 8, 10, ... 1992, 1994, 1996.

Hỏi người ta phải dùng tất cả bao nhiêu chữ số để viết dãy số này?

2. Trong một phép trừ số tự nhiên có tổng của số bị trừ, số trừ và hiệu là một số chẵn lớn nhất có 3 chữ số. Hãy tìm số bị trừ và số trừ trong phép trừ đó biết số trừ nhỏ hơn hiệu là 29?

3. Năm học này số học sinh khối lớp 5 nhiều hơn số học sinh khối lớp 4 là 100 học sinh. Biết $\frac{1}{5}$ số học sinh khối lớp 4 bằng $\frac{1}{9}$ số học sinh khối lớp 5. Tìm số học sinh mỗi khối lớp.

4. Cho 2 số A và B. Nếu cùng thêm 3 đơn vị vào mỗi số đã cho thì ta được 2 số mới có tỉ số là 3, còn nếu cùng bớt ở mỗi số đã cho đi 5 đơn vị thì ta được 2 số mới khác có tỉ số là 4. Tìm 2 số A và B đó.

5. Cho tam giác ABC. Trên AC lấy điểm chính giữa N và trên AB lấy điểm chính giữa M. Trên AC kéo dài lấy điểm D sao cho $CD = CN$. Nối M với N, M với D, MD cắt BC ở E.

a/ Chứng tỏ rằng MN song song với BC.

b/ So sánh ME và ED.

Bài giải

1. Vì $2 + 2 = 4$, $4 + 2 = 6$, ... nên đây là một dãy số tự nhiên mà bất kì số hạng nào cũng bằng số hạng liền trước nó cộng với 2.

Dãy số này gồm có: $(1996 - 2) : 2 + 1 = 998$ (số hạng)

Trong 998 số hạng này có: 4 số có 1 chữ số (2, 4, 6, 8), 45 số có 2 chữ số ($90 : 2 = 45$), 450 số có 3 chữ số ($900 : 2 = 450$). Vậy số các số có 4 chữ số là: $998 - (4 + 45 + 450) = 499$ (số)

Vậy số chữ số người ta phải dùng để viết dãy số đó là:

$$1 \times 4 + 2 \times 45 + 3 \times 450 + 4 \times 499 = 3440 \text{ (chữ số)}$$

Đáp số: 3440 chữ số.

2. Theo đề bài ta có:

Số bị trừ + số trừ + hiệu = 998 (vì số chẵn lớn nhất có 3 chữ số là 998)

Vì: Số bị trừ = số trừ + hiệu

Nên ta có:

$$\text{Số bị trừ} + \text{số bị trừ} = 998$$

Vậy số bị trừ trong phép trừ đó là:

$$998 : 2 = 499$$

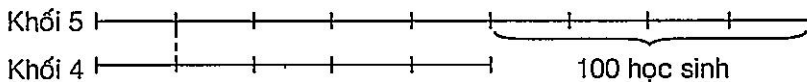
Số trừ trong phép trừ đó là:

$$(499 - 29) : 2 = 235$$

Đáp số: Số bị trừ: 499; Số trừ: 235.

3. Vì $\frac{1}{5}$ số học sinh khối 4 bằng $\frac{1}{9}$ số học sinh khối 5 nên suy ra số học sinh khối 4 bằng $\frac{5}{9}$ số học sinh khối 5.

Ta có sơ đồ:



Số học sinh khối 4 là:

$$100 : (9 - 5) \times 5 = 125 \text{ (học sinh)}$$

Số học sinh khối 5 là:

$$125 + 100 = 225 \text{ (học sinh)}$$

Đáp số: Khối 4: 125 học sinh; Khối 5: 225 học sinh.

Cách khác:

Vì $\frac{1}{5}$ số học sinh khối 4 bằng $\frac{1}{9}$ số học sinh khối 5 nên số học sinh khối 4 so với số học sinh khối 5 là:

$$\frac{1}{9} : \frac{1}{5} = \frac{5}{9} \text{ (Số học sinh khối 5)}$$

Phần số chỉ 100 học sinh là:

$$1 - \frac{5}{9} = \frac{4}{9} \text{ (số học sinh khối 5)}$$

Số học sinh khối 5 là:

$$100 : \frac{4}{9} = 225 \text{ (học sinh)}$$

Số học sinh khối 4 là:

$$225 - 100 = 125 \text{ (học sinh)}$$

Đáp số: Khối 4: 125 học sinh; Khối 5: 225 học sinh.

4. Nếu $A > B$ thì hiệu 2 số đó là $A - B$

Nếu cùng thêm 3 đơn vị vào mỗi số đã cho đó thì hiệu 2 số đó không thay đổi nên vẫn là $A - B$. Do đó ta có:

$$B + 3 = \frac{A - B}{2} \quad (1)$$

Nếu cùng bớt ở mỗi số đã cho đó đi 5 đơn vị thì hiệu 2 số đó cũng không thay đổi, nên vẫn là $A - B$. Do đó ta cũng có:

$$B - 5 = \frac{A - B}{3} \quad (2)$$

So sánh (1) và (2) ta có:

$$\frac{A - B}{2} - \frac{A - B}{3} = B + 3 - (B - 5)$$

$$\frac{A - B}{6} = 8$$

$$A - B = 48$$

Thay $A - B$ vào (1) ta có:

$$B + 3 = \frac{48}{2} = 24$$

$$B = 24 - 3$$

$$B = 21$$

Vậy số B là 21 và số A là:

$$48 + 21 = 69$$

Đáp số: $A = 69; B = 21$.

5. a/ Nối B với N, hai tam giác NBC và ABN có đáy $AN = NC$ vì N là điểm chính giữa của AC (đầu bài cho) và chiều cao chung hạ từ đỉnh B xuống đáy AC. Vậy ta có:

$$S_{NBC} = S_{ABN} = \frac{1}{2} S_{ABC}$$

Cũng lí luận tương tự với hai tam giác MBC và AMC ta cũng có:

$$S_{MBC} = S_{AMC} = \frac{1}{2} S_{ABC}$$

Vậy: $S_{NBC} = S_{MBC}$

Mặt khác hai tam giác có diện tích bằng nhau này lại có chung đáy BC nên suy ra chiều cao hạ từ đỉnh M và N xuống BC phải bằng nhau.

Vậy MN song song với BC.

- b/ Hai tam giác NBC và BCD có đáy $NC = CD$ (đầu bài cho) và chiều cao chung hạ từ đỉnh B xuống đáy ND. Vậy:

$$S_{NBC} = S_{BCD}$$

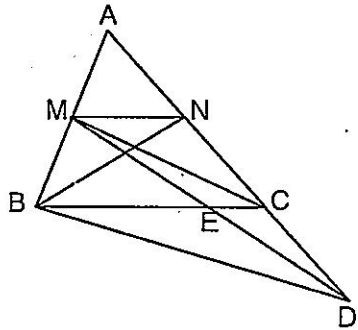
Mặt khác hai tam giác bằng nhau có diện tích bằng nhau này lại có chung đáy BC nên suy ra chiều cao hạ từ đỉnh N và D xuống đáy BC phải bằng nhau.

Hai tam giác MCE và ECD có chung đáy EC và có chiều cao hạ từ đỉnh M và D xuống đáy EC bằng nhau. Vậy:

$$S_{MCE} = S_{ECD}$$

Mặt khác hai tam giác có diện tích bằng nhau này lại có chung chiều cao hạ từ đỉnh C xuống đáy MD nên suy ra đáy $ME = ED$.

Đáp số: $MN \parallel BC; ME = ED$.



ĐỀ 21

1. Tìm x: $1 - \left(6\frac{5}{9} + x - 6\frac{6}{18}\right) : 12\frac{1}{9} = 0$

2. Từ 100 đến 500 có tất cả bao nhiêu chữ số 0?

3. Một toán công nhân nhận làm một đoạn đường trong 3 tuần.

Tuần đầu làm được $\frac{2}{5}$ đoạn đường. Tuần thứ hai làm được một đoạn đường bằng $\frac{2}{3}$ tuần thứ nhất. Tuần thứ ba làm 450m nữa thì hết đoạn đường. Hỏi:

a/ Đoạn đường dài tất cả bao nhiêu mét?

b/ Tuần thứ nhất và tuần thứ hai mỗi tuần làm được bao nhiêu mét đường?

4. Một công ty dự tính cần 12 người để hoàn thành xong một công trình trong 15 ngày mỗi ngày làm việc 6 giờ. Nhưng nay công ty muốn hoàn thành công trình đó trong 9 ngày, mỗi ngày làm việc 8 giờ thì cần huy động thêm bao nhiêu người nữa? (Sức làm việc như nhau).

5. Cho tam giác ABC cân ở A ($AB = AC$). Trên AC lấy điểm E. Trên AB kéo dài về phía B lấy điểm D sao cho $BD = CE$. Nối E với D. Đoạn ED cắt BC tại I. Hãy chứng tỏ rằng đoạn $IE = ID$.

Bài giải

1. Tìm x:

$$1 - \left(6\frac{5}{9} + x - 6\frac{6}{18} \right) : 12\frac{1}{9} = 0$$

$$\left(\frac{59}{9} + x - \frac{114}{18} \right) : \frac{109}{9} = 1 - 0$$

$$\left(\frac{59}{9} + x - \frac{114}{18} \right) : \frac{109}{9} = 1$$

$$\frac{59}{9} + x - \frac{114}{18} = 1 \times \frac{109}{9}$$

$$\frac{59}{9} + x - \frac{114}{18} = \frac{109}{9}$$

$$\frac{59}{9} + x = \frac{109}{9} + \frac{114}{18}$$

$$\frac{59}{9} + x = \frac{166}{9}$$

$$x = \frac{166}{9} - \frac{59}{9}$$

$$x = \frac{107}{9} = 11\frac{8}{9}$$

2. Các số từ 100 đến 500 có tất cả 401 số. Trừ số 500 thì còn 400 số.

Ta chia 400 số này thành 4 lớp, mỗi lớp có 100 số như sau:

Lớp thứ nhất gồm 100 số từ 100 đến 199

Lớp thứ hai gồm 100 số từ 200 đến 299

Lớp thứ ba gồm 100 số từ 300 đến 399

Lớp thứ tư gồm 100 số từ 400 đến 499

Xét lớp thứ nhất:

Từ 100 đến 199 có 10 chữ số 0 ở hàng đơn vị (100, 110, 120, ... 190)

Từ 100 đến 199 có 10 chữ số 0 ở hàng chục (100, 101, 102, ... 109)

Như thế từ 100 đến 199 gồm: $10 + 10 = 20$ (chữ số 0)

4 lớp còn lại mỗi lớp cũng có 20 chữ số 0 như vậy. Còn số 500 có 2 chữ số 0.

Vậy số lượng chữ số 0 từ 100 đến 500 có:

$$20 \times 4 + 2 = 82 \text{ (chữ số 0)}$$

Đáp số: 82 chữ số 0.

3. Phân số chỉ số mét đường làm được trong tuần thứ hai so với đoạn đường:

$$\frac{2}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{15} \text{ (đoạn đường)}$$

Phân số chỉ đoạn đường làm được trong 2 ngày đầu:

$$\frac{2}{5} + \frac{4}{5} = \frac{10}{15} \text{ hay } \frac{2}{3} \text{ (đoạn đường)}$$

Phân số chỉ 450m đường:

$$1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3} \text{ (đoạn đường)}$$

Đoạn đường dài tất cả:

$$450 : \frac{1}{3} = 1350 \text{ (m)}$$

Đoạn đường làm được trong tuần thứ nhất:

$$1350 \times \frac{2}{5} = 540 \text{ (m)}$$

Đoạn đường làm được trong tuần thứ hai:

$$540 \times \frac{2}{3} = 360 \text{ (m)}$$

Đáp số: a/ 1350m

b/ Tuần 1: 540m; Tuần 2: 360m

4. Tóm tắt:

15 ngày: 6 giờ: 12 người

9 ngày: 8 giờ: ? người

Số giờ làm công trình đó trong 1 ngày, ngày làm 6 giờ là:

$$12 \times 6 = 72 \text{ (giờ)}$$

Số giờ làm xong công trình đó trong 1 ngày, mỗi ngày làm 6 giờ là:

$$72 \times 15 = 1080 \text{ (giờ)}$$

Số người làm xong công trình đó trong 1 ngày, mỗi ngày làm 8 giờ là:

$$1080 : 8 = 135 \text{ (người)}$$

Số người làm xong công trình đó trong 9 ngày, mỗi ngày làm 8 giờ là:

$$135 : 9 = 15 \text{ (người)}$$

Số người cần huy động thêm là:

$$15 - 12 = 3 \text{ (người)}$$

Đáp số: 3 người.

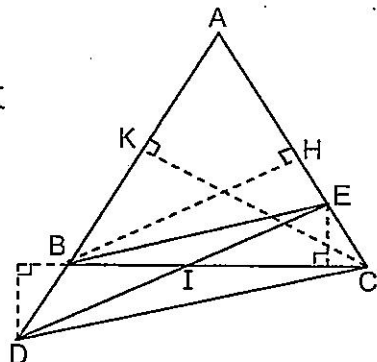
5. Ta có: $S_{ABC} = AC \times BH : 2$

$$S_{ABC} = AB \times CK : 2$$

Vì $AB = AC$ (đầu bài cho) nên $BH = CK$

Nối B với E, D với C. Hai tam giác EBC và BCD có đáy $EC = BD$ (đầu bài cho) và chiều cao $BH = CK$.

Vậy: $S_{EBC} = S_{BCD}$



Mặt khác, hai tam giác có diện tích bằng nhau này lại có chung đáy BC nên suy ra chiều cao hạ từ đỉnh E và D xuống BC phải bằng nhau.

Hai tam giác EIC và ICD có chung đáy IC và có chiều cao hạ từ đỉnh E và D xuống đáy IC bằng nhau (vừa lí luận trên). Vậy:
 $S_{EIC} = S_{ICD}$

Mặt khác, hai tam giác này lại có chung chiều cao hạ từ đỉnh C xuống đáy ED nên suy ra đáy $IE = ID$.

Đáp số: $IE = ID$.

ĐỀ 22.

1. a/ Tính:
$$\frac{0,5 \times 40 - 0,5 \times 20 \times 8 \times 0,1 \times 0,25 \times 10}{128 : 8 \times 16 \times (4 + 52 : 4)}$$

b/ Biến đổi tổng sau đây thành tích có 2 thừa số:

$$462 + 273 + 315 + 630$$

2. Tìm số có 2 chữ số biết rằng số đó gấp 9 lần tổng các chữ số của nó.
3. Cho 2 số A và B. Bớt bớt số A đi 5 đơn vị và thêm vào số B 5 đơn vị thì số A gấp 2 số B. Nếu thêm vào số A 2 đơn vị và bớt số B đi 2 đơn vị thì số A gấp 3 số B. Tìm 2 số đã cho.
4. Một cửa hàng đã nhận về một số sách toán. Buổi sáng cửa hàng đã bán được $\frac{1}{6}$ số sách đó. Buổi chiều cửa hàng đã bán được số sách bằng $\frac{2}{3}$ số sách còn lại. Tính ra buổi chiều đã bán được nhiều hơn buổi sáng 21 quyển sách toán. Hỏi số sách toán cửa hàng đã nhận về là bao nhiêu?
5. Cho hình thang ABCD có đáy bé AB = 14m, đáy lớn CD = 26m. Trên AD lấy điểm chính giữa M, trên BC lấy điểm chính giữa N. Nối MN.
 - a/ Chứng tỏ MN song song với AB và CD.
 - b/ Tính diện tích hình thang ABCD biết diện tích tam giác $NCD = 78m^2$.

Bài giải

$$1. a/ \text{ Tính: } \frac{0,5 \times 40 - 0,5 \times 20 \times 8 \times 0,1 \times 0,25 \times 10}{128 : 8 \times 16 \times (4 + 52 : 4)}$$

$$\begin{aligned} \text{Vi: } & 0,5 \times 40 - 0,5 \times 20 \times 8 \times 0,1 \times 0,25 \times 10 \\ & = 20 - 10 \times 8 \times 0,25 \times 0,1 \times 10 \\ & = 20 - 10 \times 2 \times 1 = 0 \end{aligned}$$

nên bài toán có dạng $\frac{0}{A} = 0$

b/ Biến đổi tổng thành tích:

$$\begin{aligned} 462 + 273 + 315 + 630 & = 22 \times 21 + 13 \times 21 + 15 \times 21 + 30 \times 21 \\ & = (22 + 13 + 15 + 30) \times 21 \\ & = 80 \times 21 \end{aligned}$$

2. Gọi số phải tìm là \overline{ab} ($a \neq 0$). Theo đầu bài ta có:

$$\overline{ab} = (a + b) \times 9$$

$a \times 10 + b = a \times 9 + b \times 9$ (cấu tạo số và một số nhân 1 tổng)

$$a \times 10 - a \times 9 = b \times 9 - b$$

$$a \times (10 - 9) = b \times (9 - 1)$$

$$a = b \times 8 \text{ (1 số nhân 1 hiệu)}$$

$b \neq 0$ để $a \neq 0$ và $b < 2$ để $a < 10$. Suy ra $b = 1$ và $a = 1 \times 8 = 8$

Vậy số phải tìm là: 81

Đáp số: 81.

3. Tổng của 2 số đó là $A + B$

Khi bớt ở A và thêm vào B cùng một số đơn vị là 5 thì tổng của 2 số vẫn không đổi. Ta có:

$$B + 5 = (A + B) : (2 + 1) \Rightarrow B = \frac{A + B}{3} - 5 \quad (1)$$

Khi thêm ở A và bớt đi ở B một số đơn vị là 2 thì tổng của 2 số vẫn không đổi. Ta có:

$$B - 2 = (A + B) : (3 + 1) \Rightarrow B = \frac{A + B}{4} - 2 \quad (2)$$

Từ (1) và (2) ta có:

$$\frac{A+B}{3} - 5 = \frac{A+B}{4} + 2$$

$$\frac{A+B}{3} - \frac{A+B}{4} = 2 + 5$$

$$4 \times (A+B) - 3 \times (A+B) = 7 \times 3 \times 4$$

$$A+B = 84$$

Từ (1) ta có: $B = \frac{A+B}{3} - 5 = \frac{84}{3} - 5 = 23$

$$A+B = 84$$

$$A = 84 - 23 = 61$$

Đáp số: A = 61; B = 23.

4. Phân số chỉ số sách toán còn lại:

$$1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6} \text{ (số sách toán)}$$

Phân số chỉ số sách toán bán buổi chiều so với số sách toán đã nhận về:

$$\frac{5}{6} \times \frac{2}{3} = \frac{10}{18} \text{ (số sách toán)}$$

Phân số chỉ 21 quyển sách toán:

$$\frac{10}{18} - \frac{1}{6} = \frac{7}{18} \text{ (số sách toán)}$$

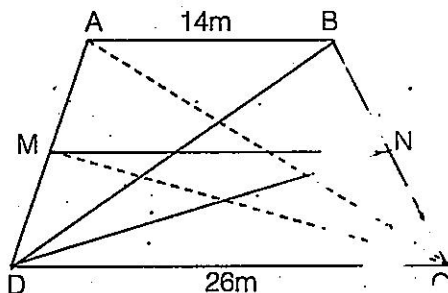
Số sách toán của hàng đã nhận về:

$$21 : \frac{7}{18} = 54 \text{ (quyển)}$$

Đáp số: 54 quyển.

5. Hai tam giác BDN và NDC có đáy BN = NC vì đầu bài cho N là điểm giữa của BC và có chiều cao chung hạ từ đỉnh D xuống đáy BC. Vậy:

$$S_{NDC} = S_{BDN} = \frac{1}{2} S_{BDC}$$



Mặt khác 2 tam giác NDC và BDC này lại có chung đáy BC nên suy ra chiều cao hạ từ N xuống DC bằng $\frac{1}{2}$ chiều cao hạ từ B xuống DC.

Cũng lí luận tương tự như trên với 2 tam giác MDC và AMC ta cũng có:

$$S_{MDC} = S_{AMC} = \frac{1}{2} S_{ADC}$$

Mặt khác 2 tam giác MDC và ADC này lại có chung đáy DC nên suy ra chiều cao hạ từ M xuống DC bằng $\frac{1}{2}$ chiều cao hạ từ A xuống DC.

Vì chiều cao hạ từ A và B xuống đáy DC bằng nhau (là chiều cao của hình thang ABCD) nên chiều cao hạ từ N và M xuống DC cũng phải bằng nhau.

Vậy MN song song với DC và AB.

b/ Chiều cao hạ từ N xuống DC là:

$$78 \times 2 : 26 = 6 \text{ (m)}$$

Vậy chiều cao hạ từ B xuống DC hay chiều cao hình thang ABCD là:

$$6 \times 2 = 12 \text{ (m)}$$

Diện tích hình thang ABCD là:

$$(14 + 26) \times 12 : 2 = 240 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: a/ MN song song với DC và AB

b/ 240m².

ĐỀ 23

1. Tính nhanh:

a/ $4,9 \times (159 - 110) + (3,5 + 1,4) \times (21 + 29) + (6,2 - 1,3)$

b/ $8 \times 2 \times 0,125 \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \times 4$

2. Cúc đem đi chợ bán 1 rổ cam. Cúc đã bán cho một bà khách $\frac{1}{6}$ số cam. Nếu bà khách mua thêm 2 trái nữa thì số cam bà mua tất cả

bằng $\frac{1}{5}$ số cam của Cúc. Hỏi số cam chị Cúc đem đi chợ bán là bao nhiêu?

3. Năm nay tuổi mẹ hơn tuổi con 24 tuổi. Tìm tuổi của 2 mẹ con biết rằng 3 năm nữa thì tuổi mẹ sẽ gấp 4 tuổi con?
4. Một xe ô tô đi từ A đến B rồi lại trở về A mất 4 giờ. Lúc đi ô tô đã đi với vận tốc 40km/giờ còn lúc về đã đi với vận tốc 60km/giờ. Tính đoạn đường từ A đến B?
5. Cho tam giác ABC. Trên AB ta lấy điểm M sao cho $AM = \frac{1}{3}AB$. Trên AC lấy điểm N sao cho $CN = \frac{1}{3}AC$ và trên BC lấy điểm E sao cho $BE = \frac{1}{3}BC$. Nối AE và CM chúng cắt nhau ở I. Nối DN cắt AE ở P và cắt CM ở D. Hãy chứng tỏ $S_{IPD} = S_{AMI} + S_{BEP} + S_{NDC}$.

Bài giải

1. Tính nhanh:

$$\begin{aligned} a/ \quad & 4,9 \times (159 - 110) + (3,5 + 1,4) \times (21 + 29) + (6,2 - 1,3) \\ & = 4,9 \times 49 + 4,9 \times 50 \times 4,9 \\ & = 4,9 \times (49 + 50 + 1) \\ & = 4,9 \times 100 = 490 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b/ \quad & 8 \times 2 \times 0,125 \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \times 4 = 8 \times 2 \times 0,125 \times 0,25 \times 0,5 \times 4 \\ & = 8 \times 0,125 \times 2 \times 0,5 \times 4 \times 0,25 \\ & = 1 \times 1 \times 1 = 1 \end{aligned}$$

2. Phân số chỉ 2 trái cam:

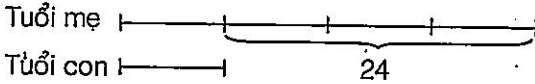
$$\frac{1}{5} - \frac{1}{6} = \frac{1}{30} \text{ (số cam)}$$

Số cam chị Cúc đem đi chợ:

$$2 : \frac{1}{30} = 60 \text{ (trái)}$$

Đáp số: 60 trái.

3. 3 năm nữa tuổi mẹ tăng thêm 3 tuổi và con cũng tăng thêm 3 tuổi, do đó mẹ vẫn hơn con 24 tuổi, nhưng lúc đó tuổi mẹ gấp 4 lần tuổi con nên ta có sơ đồ:



3 năm sau tuổi con là:

$$24 : (4 - 1) = 8 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi con hiện nay là:

$$8 - 3 = 5 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi mẹ hiện nay là:

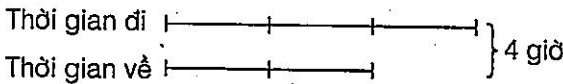
$$24 + 5 = 29 \text{ (tuổi)}$$

Đáp số: Mẹ: 29 tuổi; Con: 5 tuổi.

4. Trên cùng một đoạn đường thì vận tốc tỷ lệ nghịch với thời gian.

Vì vận tốc lúc đi so với lúc về là $\frac{40}{60}$ hay $\frac{2}{3}$ nên suy ra thời gian lúc đi so với lúc về là $\frac{3}{2}$.

Ta có sơ đồ:



Thời gian lúc về là:

$$4 : (3 + 2) \times 2 = 1,6 \text{ giờ}$$

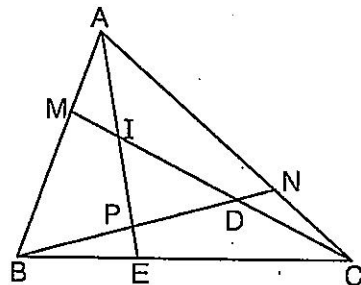
Đoạn đường từ A đến B dài:

$$60 \times 1,6 = 96 \text{ (km)}$$

Đáp số: 96km.

5. Hai tam giác ABE và ABC có đáy $BE = \frac{1}{3}BC$ (đầu bài cho) và có chung chiều cao hạ từ đỉnh A xuống đáy BC. Vậy:

$$S_{ABE} = \frac{1}{3}S_{ABC}$$



Cũng lí luận tương tự như vậy với 2 tam giác AMC và ABC ta cũng có:

$$S_{AMC} = \frac{1}{3} S_{ABC}$$

và cũng lí luận tương tự như trên với 2 tam giác BNC và ABC ta cũng có:

$$S_{BNC} = \frac{1}{3} S_{ABC}$$

Vậy ta có: $S_{ABE} + S_{AMC} + S_{BNC} = S_{ABC}$

Như thế 3 tam giác ABE, AMC và BNC phủ kín được tam giác ABC, nhưng trong hình vẽ ta thấy 3 tam giác này chưa phủ kín hết tam giác ABC mà còn tam giác IPD chưa được phủ, trong khi đó 3 tam giác AMI, BEP và NDC lại được phủ 2 lần.

Điều này chứng tỏ diện tích tam giác IPD phải bằng tổng diện tích của 3 tam giác được phủ 2 lần này. Vậy:

$$S_{IPD} = S_{AMI} + S_{BEP} + S_{NDC}$$

ĐỀ 24

1. Tính nhanh tổng sau đây: $1,25 + 2,75 + 4,25 + \dots + 14,75 + 16,25$
2. Đầu năm học mẹ đã cho 2 anh em chung nhau một số tiền là 105000 đồng. Sau khi anh đã tiêu $\frac{2}{3}$ số tiền của mình và em đã tiêu $\frac{3}{4}$ số tiền của mình thì số tiền còn lại của 2 anh em bằng nhau. Hỏi mẹ đã cho mỗi người bao nhiêu tiền?
3. Tìm 2 phân số biết rằng tổng của 2 phân số đó là $\frac{31}{35}$ và tỉ số của 2 phân số đó là $\frac{21}{10}$.
4. Tìm 2 số A và B biết rằng nếu bớt mỗi số đi 1,7 thì số B bằng $\frac{1}{4}$ số A còn nếu bớt số A đi 25,8 và thêm vào số B 25,8 thì hai số bằng nhau.
5. Cho tam giác ABC. Trên AB ta lấy điểm chính giữa M. Trên AC ta lấy điểm chính giữa N và trên BC ta lấy điểm chính giữa I. Nối M với N, N với I và I với M. So sánh diện tích tam giác MNI với tam giác ABC.

Bài giải

1. Tính nhanh: $1,25 + 2,75 + 4,25 + \dots + 14,75 + 16,25$

Vì: $2,75 - 1,25 = 1,5$

$$4,25 - 2,75 = 1,5$$

.....

Nên đây là một dãy số mà bất kì số hạng nào cũng bằng số hạng liền trước nó cộng với 1,5.

Dãy số gồm có:

$$(16,25 - 1,25) : 1,5 + 1 = 11 \text{ (số hạng)}$$

Tổng của dãy số này là:

$$(1,25 + 16,25) \times 11 : 2 = 192,5$$

Đáp số: 192,5.

2. Phân số chỉ số tiền còn lại của anh:

$$1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3} \text{ (số tiền của anh)}$$

Phân số chỉ số tiền còn lại của em:

$$1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4} \text{ (số tiền còn lại của em)}$$

Vì $\frac{1}{3}$ số tiền còn lại của anh bằng $\frac{1}{4}$ số tiền còn lại của em nên số tiền của anh so với số tiền của em là:

$$\frac{1}{4} : \frac{1}{3} = \frac{3}{4} \text{ (số tiền của em)}$$

Phân số chỉ 105000 đồng là:

$$1 + \frac{3}{4} = \frac{7}{4} \text{ (số tiền của em)}$$

Số tiền mẹ cho em là:

$$105000 : \frac{7}{4} = 60000 \text{ (đồng)}$$

Số tiền mẹ cho anh là:

$$60000 \times \frac{3}{4} = 45000 \text{ (đồng)}$$

Đáp số: Em: 60000 đồng; Anh: 45000 đồng.

3. Gọi x là tử số của phân số thứ 1 và y là tử số của phân số thứ 2 và cả 2 phân số cùng có mẫu số là 35.

Ta có: $\frac{x}{35} + \frac{y}{35} = \frac{31}{35}$

Vậy: $x + y = 31$

Nếu $\frac{x}{35} > \frac{y}{35}$ thì $\frac{x}{35} : \frac{y}{35} = \frac{21}{10}$

hay $\frac{x}{35} \times \frac{35}{y} = \frac{21}{10}$

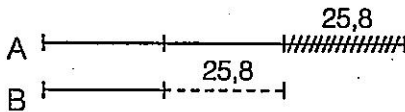
$$\frac{x}{y} = \frac{21}{10}$$

Vậy: $x = 21$ và $y = 10$

Ta có 2 phân số: $\frac{21}{35}$ hay $\frac{3}{5}$ và $\frac{10}{35}$ hay $\frac{2}{7}$

Đáp số: $\frac{3}{5}$ và $\frac{2}{7}$.

4. Sơ đồ:

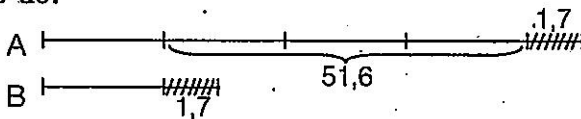


Số A hơn số B là:

$$25,8 + 25,8 = 51,6$$

Khi cùng bớt mỗi số đi 1,7 thì hiệu 2 số vẫn không thay đổi nên số A vẫn hơn số B là 51,6.

Ta có sơ đồ:



Số B sau khi bớt đi là:

$$51,6 : (4 - 1) = 17,2$$

Số B là: $17,2 + 1,7 = 18,9$

Số A là: $18,9 + 51,6 = 70,5$

Đáp số: $A = 70,5; B = 18,9$.

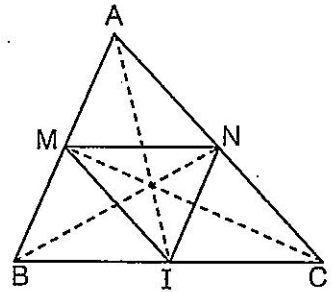
5. Nối M với C.

$$S_{AMC} = \frac{1}{2} S_{ABC}$$

Vì 2 tam giác này có đáy $AM = \frac{1}{2} AB$ (đầu bài cho M là điểm giữa của AB) và chiều cao chung hạ từ đỉnh C xuống đáy AB.

$$S_{AMN} = \frac{1}{2} S_{AMC}$$

Vì 2 tam giác này có đáy $AN = \frac{1}{2} AC$ (đầu bài cho N là điểm giữa của AC) và chiều cao chung hạ từ đỉnh M xuống đáy AC.



Suy ra: $S_{AMN} = \frac{1}{4} S_{ABC}$

Nối N với B rồi cũng lí luận theo trình tự như trên ta cũng có:

$$S_{NIC} = \frac{1}{4} S_{ABC}$$

Nối A với I rồi cũng lí luận theo trình tự trên ta cũng có:

$$S_{MBI} = \frac{1}{4} S_{ABC}$$

Như thế: $S_{MNI} = S_{ABC} - (S_{AMN} + S_{NIC} + S_{MBI})$

$$= S_{ABC} - \left(\frac{1}{4} S_{ABC} + \frac{1}{4} S_{ABC} + \frac{1}{4} S_{ABC} \right)$$

$$= S_{ABC} - \frac{3}{4} S_{ABC}$$

$$= \frac{1}{4} S_{ABC}$$

Vậy: $S_{MNI} = \frac{1}{4} S_{ABC}$.

ĐỀ 25

1. Tìm x biết: $118,24 - (x : 5 + x \times 3) = 27,12 \times 2$
2. Tìm 2 phân số biết tổng của hai phân số đó là $\frac{31}{35}$ và hiệu của hai phân số đó là $\frac{11}{35}$?
3. Cho hai số A và B. Nếu đem số A trừ đi 7,62 và đem số B cộng với 7,62 thì được hai số bằng nhau. Còn nếu thêm 0,15 vào mỗi số A và B thì được hai số có tỉ số là 4. Tìm hai số A và B đó?
4. Một chiếc thuyền đi từ A đến B rồi lại trở về A. Lúc đi ngược dòng nên vận tốc chỉ đạt 6km/giờ còn lúc về xuôi dòng nên vận tốc đạt 9km/giờ. Thời gian cả đi lẫn về hết 1 giờ 15 phút. Tính đoạn đường từ A đến B và vận tốc thực của thuyền?
5. Cho tam giác ABC. Trên BC lấy 2 điểm M và N sao cho $BM = MN = NC$. Từ M kẻ đường song song với AC, từ N kẻ đường song song với AB, chúng cắt nhau tại E. Nối AE, BE, CE. So sánh các cặp tam giác:
a/ ABE và AEC; b/ BEC và ABC.

Bài giải

1. Tìm x:

$$118,24 - (x : 5 + x \times 3) = 27,12 \times 2$$

$$118,24 - \left(\frac{x}{5} + \frac{x \times 3 \times 5}{5} \right) = 54,24$$

$$\frac{x + x \times 15}{5} = 118,24 - 54,24$$

$$\frac{x \times (1 + 15)}{5} = 64$$

$$x \times 16 = 64 \times 5$$

$$x \times 16 = 320$$

$$x = 320 : 16$$

$$x = 20$$

Thử: $27,12 \times 2 = 54,24$

$$118,24 - (20 : 5 + 20 \times 3) = 54,24$$

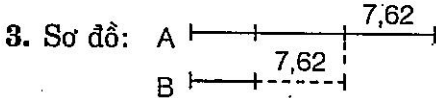
2. Phân số lớn là:

$$\left(\frac{31}{35} + \frac{11}{35}\right) : 2 = \frac{21}{35} = \frac{3}{5}$$

Phân số bé là:

$$\frac{3}{5} - \frac{11}{35} = \frac{2}{7}$$

Đáp số: $\frac{2}{7}$ và $\frac{3}{5}$.



Số A hơn số B là:

$$7,62 \times 2 = 15,24$$

Khi thêm 0,15 vào cả 2 số thì hiệu giữa 2 số không thay đổi nên vẫn là 15,24 nhưng khi đó số lớn sẽ gấp 4 số bé. Vậy số B lúc đó là:

$$15,24 : (4 - 1) = 5,08$$

$$\text{Số B là: } 5,08 - 0,15 = 4,93$$

$$\text{Số A là: } 15,24 + 4,93 = 20,17$$

Đáp số: Số A: 20,17; Số B: 4,93.

4. 6km = 6000m

Lúc đi, mỗi phút thuyền đi được:

$$6000 : 60 = 100 \text{ (m)}$$

Vậy lúc đi thuyền đi 1 mét hết $\frac{1}{100}$ phút

9km = 9000m

Lúc về, mỗi phút thuyền đi được:

$$9000 : 60 = 150 \text{ (m)}$$

Vậy lúc về thuyền đi 1 mét hết $\frac{1}{150}$ phút.

Thời gian thuyền vừa đi vừa về 1 mét là:

$$\frac{1}{100} + \frac{1}{150} = \frac{1}{60} \text{ (phút)}$$

$$1 \text{ giờ } 15 \text{ phút} = 75 \text{ phút}$$

Đoạn đường từ A đến B dài:

$$75 : \frac{1}{60} = 4500 \text{ (m)}$$

$$4500\text{m} = 4,5\text{km}$$

Lúc đi: Vận tốc thực của thuyền - Vận tốc dòng nước = 100m

Lúc về: Vận tốc thực của thuyền + Vận tốc dòng nước = 150m

Suy ra vận tốc thực của thuyền là:

$$(100 + 150) : 2 = 125 \text{ m/phút}$$

$$125 \text{ m/phút} = 7,5 \text{ km/giờ}$$

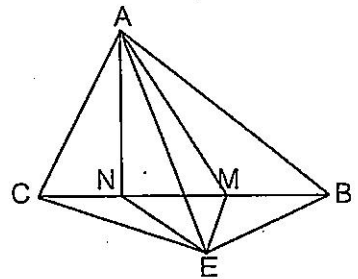
Đáp số: 4,5km/giờ; 7,5km/giờ.

5. a/ Nối A với N. Tứ giác ABEN là hình thang.

2 tam giác ABE và ABN có chung đáy AB và chiều cao hạ từ E và N xuống AB bằng nhau (vì cùng là chiều cao của hình thang ABEN).

$$\text{Vậy: } S_{ABE} = S_{ABN}$$

$$\text{Mà: } S_{ABN} = \frac{2}{3} S_{ABC}$$



Vì 2 tam giác này có đáy $BN = \frac{2}{3} BC$ (vì $BM = MN = NC$ nên

$BN = 2$ phần và $BC = 3$ phần như thế) và có chiều cao chung hạ từ đỉnh A xuống đáy BC.

$$\text{Vậy: } S_{ABE} = \frac{2}{3} S_{ABC}$$

Nối A với M rồi cũng lí luận theo trình tự như trên ta cũng có:

$$S_{AEC} = \frac{2}{3} S_{ABC}$$

$$\text{Vậy: } S_{ABE} = S_{AEC}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b/} \quad S_{ABEC} &= S_{ABE} + S_{AEC} \\
 &= \frac{2}{3}S_{ABC} + \frac{2}{3}S_{ABC} \\
 &= \frac{4}{3}S_{ABC}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Mà:} \quad S_{BEC} &= S_{ABEC} - S_{ABC} \\
 &= \frac{4}{3}S_{ABC} - S_{ABC} \\
 &= \frac{1}{3}S_{ABC}
 \end{aligned}$$

$$\text{Đáp số: } S_{ABE} = S_{AEC}; S_{BEC} = \frac{1}{3}S_{ABC}.$$

ĐỀ 26

- Tính nhanh: $\left(30 : 7\frac{1}{2}\right) : \left(\frac{1}{15} : 0,5\right) - 1,5 \times \left(4\frac{1}{2} - \frac{9}{2}\right)$
- Tìm hai số biết hiệu của hai số là 1,8 và thương của hai số đó là 0,6.
- Cho phân số $\frac{a}{b}$. Rút gọn phân số $\frac{a}{b}$ ta được phân số $\frac{5}{6}$. Nếu thêm 8 đơn vị vào mẫu số b mà vẫn giữ nguyên tử số thì ta được một phân số mới. Rút gọn phân số mới này ta được phân số $\frac{3}{4}$. Tìm phân số $\frac{a}{b}$.
- Một con gà và một con vịt nặng 4,4kg. Một con vịt và một con ngỗng nặng 6,1kg. Một con gà và một con ngỗng nặng 6,9kg. Hỏi mỗi con nặng bao nhiêu kg?
- Cho một tứ giác ABCD và một điểm I nằm trong tứ giác đó. Trên các cạnh AB, BC, CD và DA người ta lần lượt lấy các điểm chính giữa M, N, P, Q. Nối I với các điểm M, N, P, Q. Chứng tỏ rằng:

$$S_{AMIQ} + S_{INCP} = S_{MBNI} + S_{QIPD}$$

Bài giải

$$1. \text{ Tính nhanh: } \left(30 : 7\frac{1}{2}\right) : \left(\frac{1}{15} : 0,5\right) - 1,5 \times \left(4\frac{1}{2} - \frac{9}{2}\right)$$

$$\text{Vì} \quad 4\frac{1}{2} - \frac{9}{2} = \frac{9}{2} - \frac{9}{2} = 0$$

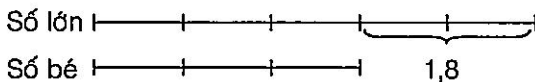
$$\text{Nên} \quad 1,5 \times \left(4\frac{1}{2} - \frac{2}{9}\right) = 0$$

Do đó dãy tính chỉ còn:

$$\begin{aligned} \left(30 : 7\frac{1}{2}\right) : \left(\frac{1}{15} : 0,5\right) &= \left(30 : \frac{15}{2}\right) : \left(\frac{1}{15} : \frac{1}{2}\right) \\ &= \left(30 \times \frac{2}{15}\right) : \left(\frac{1}{15} \times \frac{2}{1}\right) \\ &= \frac{60}{15} : \frac{2}{15} = \frac{60}{15} \times \frac{15}{2} = \frac{60}{2} = 30 \end{aligned}$$

2. Thương của 2 số là 0,6 hay $\frac{6}{10}$ hay $\frac{3}{5}$. Suy ra số bé bằng $\frac{3}{5}$ số lớn.

Ta có sơ đồ:



$$\text{Số bé là: } 1,8 : (5 - 3) \times 3 = 2,7$$

$$\text{Số lớn là: } 2,7 + 1,8 = 4,5$$

Đáp số: Số lớn: 4,5; Số bé: 2,7.

3. Ta có phân số $\frac{a}{b} = \frac{5}{6}$. Nếu đảo ngược phân số $\frac{a}{b}$ thành phân số $\frac{b}{a}$ thì ta được $\frac{b}{a} = \frac{6}{5}$.

Theo đề bài ta có:

$$\frac{b+8}{a} = \frac{4}{3}$$

Vì $\frac{b+8}{a} = \frac{b}{a} + \frac{8}{a}$ nên ta có $\frac{b}{a} + \frac{8}{a} = \frac{4}{3}$. Thay $\frac{b}{a} = \frac{6}{5}$ ta có:

$$\frac{6}{5} + \frac{8}{a} = \frac{4}{3} \text{ vậy } \frac{8}{a} = \frac{4}{3} - \frac{6}{5}$$

$$\frac{8}{a} = \frac{2}{15} = \frac{2 \times 4}{15 \times 4} = \frac{8}{60}$$

Hai phân số bằng nhau $\frac{8}{a}$ và $\frac{8}{60}$ cùng có tử số bằng nhau là 8 nên mẫu số của chúng cũng bằng nhau. Vậy $a = 60$.

Thay $a = 60$ vào ta có:

$$\frac{60}{b} = \frac{5}{6} = \frac{5 \times 12}{6 \times 12} = \frac{60}{72}. \text{ Vậy ta có } b = 72$$

Phân số phải tìm $\frac{a}{b} = \frac{60}{72}$

Đáp số: $\frac{60}{72}$.

4. Tóm tắt:

Gà + Vịt : 4,4kg

Vịt + Ngỗng : 6,1kg

Gà + Ngỗng : 6,9kg

2 con gà, 2 con vịt và 2 con ngỗng nặng:

$$4,4 + 6,1 + 6,9 = 17,4 \text{ (kg)}$$

1 con gà, 1 con vịt và 1 con ngỗng nặng:

$$17,4 : 2 = 8,7 \text{ (kg)}$$

Con gà nặng:

$$8,7 - 6,1 = 2,6 \text{ (kg)}$$

Con vịt nặng:

$$4,4 - 2,6 = 1,8 \text{ (kg)}$$

Con ngỗng nặng:

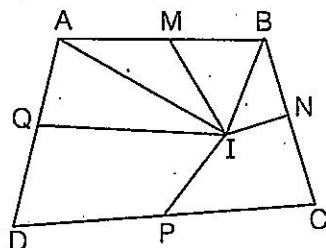
$$6,1 - 1,8 = 4,3 \text{ (kg)}$$

Đáp số: Gà: 2,6kg; Vịt: 1,8kg; Ngỗng: 4,3kg.

5. Nối I với A, I với B ta có:

$$S_{IAM} = S_{IMB}$$

Vì 2 tam giác này có đáy $AM = MB$ (đầu bài cho M là điểm giữa của AB) và có chiều cao chung hạ từ đỉnh I xuống đáy AB.



Nối I với C rồi lí luận tương tự ta cũng có:

$$S_{IBN} = S_{INC}$$

Nối I với D rồi lí luận tương tự ta cũng có:

$$S_{ICP} = S_{IPD} \text{ và } S_{IDQ} = S_{IQA}$$

Từ đó ta có:

$$S_{IAM} = S_{IMB}$$

$$S_{INC} = S_{IBN}$$

$$S_{ICP} = S_{IPD}$$

$$S_{IQA} = S_{IDQ}$$

Mà $S_{IAM} + S_{IQA} = S_{AMIQ}$

$$S_{ICP} + S_{IQA} = S_{INCP}$$

$$S_{IMB} + S_{IBN} = S_{MBNI}$$

$$S_{IPD} + S_{IDQ} = S_{QIPD}$$

Mà $S_{AMIQ} + S_{INCP} = S_{MBNI} + S_{QIPD}$

ĐỀ 27

1. Tính nhanh: $\frac{4}{20} + \frac{9}{30} + \frac{16}{40} + \frac{25}{50} + \frac{36}{60} + \frac{49}{70} + \frac{64}{80}$
2. Cho 3 chữ số: 3, 5, 2. Hãy lập tất cả các số thập phân mà ở mỗi số đều có đủ 3 chữ số trên rồi tính tổng các số đó.
3. Nhà em có 3 người, mẹ em đã chuẩn bị đủ số gạo để ăn trong 6 ngày, mỗi ngày 2 bữa. Nhưng nhà em có thêm 1 người nữa đến. Hỏi số gạo đó bây giờ đủ cho nhà em ăn trong bao nhiêu ngày, mỗi ngày 3 bữa (mỗi bữa, mỗi người đều ăn như nhau).
4. Tìm số có 2 chữ số biết rằng số đó gấp 7 lần tổng các chữ số của nó?
5. Cho tam giác ABC có diện tích $72m^2$. Biết $\frac{1}{12}$ cạnh đáy BC bằng $\frac{1}{3}$ chiều cao AH hạ từ đỉnh A xuống đáy BC.
 - a/ Hãy tính chiều cao AH và đáy BC.
 - b/ Từ điểm M chính giữa cạnh BC vẽ đường song song với AB cắt AC ở N. Tính diện tích tam giác NMC.

Bài giải

$$\begin{aligned} 1. \quad & \frac{4}{20} + \frac{9}{30} + \frac{16}{40} + \frac{25}{50} + \frac{36}{60} + \frac{49}{70} + \frac{64}{80} \\ &= \frac{2}{10} + \frac{3}{10} + \frac{4}{10} + \frac{5}{10} + \frac{6}{10} + \frac{7}{10} + \frac{8}{10} \\ &= \frac{2+3+4+5+6+7+8}{10} = \frac{35}{10} = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2} \end{aligned}$$

2. a/ Các số thập phân mà phần nguyên có 1 chữ số:

3,52 5,32 2,53

3,25 5,23 2,35

b/ Các số thập phân mà phần nguyên có 2 chữ số:

35,2 53,2 25,3

32,5 52,3 23,5

Ta nhận thấy ở phần a, các chữ số 3, 5, 2 được lập lại 2 lần ở các hàng đơn vị, phần mười và phần trăm.

Còn ở phần b các chữ số 3, 5, 2 được lập 2 lần ở các hàng chục, đơn vị và phần 10.

Vậy tổng các số thập phân đó là:

$$\begin{aligned} & 2,22 \times (3 + 5 + 2) + 22,2 \times (3 + 5 + 2) \\ &= 2,22 \times 10 + 22,2 \times 10 = (2,22 + 22,2) \times 10 \\ &= 24,42 \times 10 \\ &= 244,2 \end{aligned}$$

Đáp số: 244,2.

3. Tóm tắt:

3 người: 2 bữa: 6 ngày

4 người: 3 bữa: ? ngày

Có thêm 1 người nữa đến nên số người trong gia đình em là:

$$3 + 1 = 4 \text{ (người)}$$

Thời gian 3 người ăn hết số gạo đó ngày 1 bữa:

$$6 \times 2 = 12 \text{ (ngày)}$$

Thời gian 1 người ăn hết số gạo đó ngày 1 bữa:

$$12 \times 3 = 36 \text{ (ngày)}$$

Thời gian 1 người ăn hết số gạo đó ngày 3 bữa:

$$36 : 3 = 12 \text{ (ngày)}$$

Thời gian 4 người ăn hết số gạo đó ngày 3 bữa:

$$12 : 4 = 3 \text{ (ngày)}$$

Đáp số: 3 ngày.

4. Gọi số phải tìm là \overline{abc} ($a \neq 0$). Theo đầu bài ta có:

$$\overline{ab} = (a + b) \times 7$$

$a \times 10 + b = a \times 7 + b \times 7$ (cấu tạo số và 1 số nhân với 1 tổng)

$$a \times (7 + 3) + b = a \times 7 + b \times (6 + 1)$$

$$a \times 7 + a \times 3 + b = a \times 7 + b \times 6 + b \text{ (1 số nhân 1 tổng)}$$

$$a \times 3 = b \times 6 \text{ (cùng bỏ } a \times 7 + b \text{ ở mỗi số)}$$

$$a = b \times 2 \text{ (cùng chia mỗi vế cho 3)}$$

$b \times 2$ luôn là một số chẵn nên a là số chẵn. Vậy $a = 2, 4, 6$ hoặc 8

Nếu $a = 2$ thì $b = 2 : 2 = 1$. Số phải tìm là 21

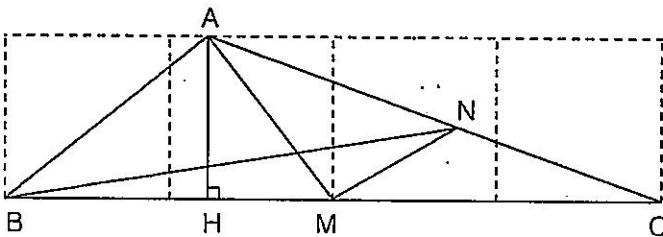
Nếu $a = 4$ thì $b = 4 : 2 = 2$. Số phải tìm là 42

Nếu $a = 6$ thì $b = 6 : 2 = 3$. Số phải tìm là 63

Nếu $a = 8$ thì $b = 8 : 2 = 4$. Số phải tìm là 84

Đáp số: 21, 42, 63, 84.

5. Vì $\frac{1}{12}$ đáy BC bằng $\frac{1}{3}$ chiều cao AH nên suy ra đáy BC gấp 4 lần chiều cao AH.



Ta vẽ một hình chữ nhật có chiều dài bằng đáy BC của tam giác và chiều rộng bằng chiều cao AH của tam giác (hình vẽ). Như thế diện tích hình chữ nhật sẽ gấp đôi diện tích tam giác ABC. Vì đáy BC gấp 4 lần chiều cao AH nên ta có thể chia hình chữ nhật đó thành 4 hình vuông bằng nhau có cạnh bằng chiều cao AH.

Diện tích mỗi hình vuông:

$$(72 \times 2) : 4 = 36 \text{ (m}^2\text{)}$$

Vì $6\text{m} \times 6\text{m} = 36\text{m}^2$ nên suy ra cạnh hình vuông hay AH bằng 6m.

Đáy BC của hình tam giác: $6 \times 4 = 24 \text{ (m)}$

Nối A với M.

Hai tam giác ABM và ABC có đáy $BM = \frac{1}{2}BC$. Vì M là điểm giữa của BC và có chiều cao chung AH hạ từ đỉnh A xuống BC.

$$\text{Vậy: } S_{ABM} = \frac{1}{2}S_{ABC} = 72 : 2 = 36 \text{ (m}^2\text{)}$$

Nối B với N ta có: $S_{ABN} = S_{ABM}$

Vì 2 tam giác này có chung đáy AB và có chiều cao hạ từ M và N xuống đáy AB bằng nhau đó là chiều cao của hình thang ABMN (MN song song với AB)

$$\text{Vậy: } S_{ABN} = 36\text{m}^2$$

$$\begin{aligned} S_{BNC} &= S_{ABC} - S_{ABN} \\ &= 72 - 36 = 36 \text{ (m}^2\text{)} \end{aligned}$$

$$S_{NMC} = \frac{1}{2}S_{BNC}$$

Vì hai tam giác này có đáy $MC = \frac{1}{2}$ đáy BC (M là điểm giữa của BC) và có chiều cao chung hạ từ đỉnh N xuống BC.

$$\text{Vậy } S_{NMC} = 36 : 2 = 18 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: a/ $AH = 6\text{m}$; $BC = 24\text{m}$; b/ $S_{NMC} = 18\text{m}^2$.

ĐỀ 28

1. Tính nhanh:
$$\frac{0,5 \times 40 - 0,5 \times 20 \times 8 \times 0,1 \times 0,25 \times 10}{128 : 8 \times 16 \times (4 + 52 : 4)}$$
2. Tìm một số có 2 chữ số biết số đó gấp 14 lần chữ số hàng chục của nó.
3. Hai thùng đựng tất cả 87 trái cam. Nếu lấy 5 trái ở thùng thứ nhất chuyển sang thùng thứ hai thì thùng thứ nhất vẫn còn nhiều hơn thùng thứ hai là 3 trái. Hỏi lúc đầu mỗi thùng có bao nhiêu trái?
4. Hai người cùng khởi hành một lúc, một người khởi hành từ A để đến B còn một người khởi hành từ B để đến A. Người đi từ A sẽ đến B sau 4 giờ còn người đi từ B sẽ đến A sau 6 giờ. Hỏi họ gặp nhau sau bao lâu?
5. Một tứ giác ABCD có diện tích 90m^2 . Trên cạnh AD ta lấy 2 điểm M và N sao cho $AM = DN = \frac{1}{4}AD$. Trên cạnh BC ta lấy 2 điểm P và Q sao cho $BP = CQ = \frac{1}{4}BC$. Nối M với P, N với Q. Tính diện tích hình tứ giác MPQN?

Bài giải

1. Tính nhanh:

$$\begin{aligned} & \frac{0,5 \times 40 - 0,5 \times 20 \times 8 \times 0,1 \times 0,25 \times 10}{128 : 8 \times 16 \times (4 + 52 : 4)} \\ &= \frac{0,5 \times 40 - 0,5 \times 20 \times 8 \times 0,25 \times 10 \times 0,1}{128 : 8 \times 16 \times (4 + 52 : 4)} \\ &= \frac{20 - 10 \times 2 \times 1}{128 : 8 \times 16 \times (4 + 52 : 4)} = \frac{20 - 20}{128 : 8 \times 16 \times (4 + 52 : 4)} \\ &= \frac{0}{128 : 8 \times 16 \times (4 + 52 : 4)} = 0 \end{aligned}$$

2. Gọi số phải tìm là
- $\overline{ab} = (a \neq 0)$
- . Theo đầu bài ta có:

$$\overline{ab} = a \times 14$$

$$a \times 10 + b = a \times 14 \text{ (cấu tạo số)}$$

$$a \times 10 + b = a \times (10 + 4)$$

$$a \times 10 + b = a \times 10 + a \times 4 \text{ (1 số nhân 1 tổng)}$$

$$b = a \times 4 \text{ (cùng bớt } a \times 10 \text{ ở mỗi số)}$$

Vì $b < 10$ nên $a < 3$ để $a \times 4 < 10$

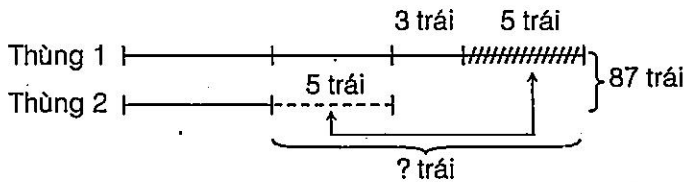
Suy ra $a = 1$ hoặc $a = 2$

Nếu $a = 1$ thì $b = 1 \times 4 = 4$. Số đó là 14

Nếu $a = 2$ thì $b = 2 \times 4 = 8$. Số đó là 28

Đáp số: 14; 28.

3. Sơ đồ:



Nhìn sơ đồ thì thùng thứ nhất hơn thùng thứ hai:

$$5 + 3 + 5 = 13 \text{ (trái)}$$

Lúc đầu thùng thứ hai có:

$$(87 - 13) : 2 = 37 \text{ (trái)}$$

Lúc đầu thùng thứ nhất có:

$$87 - 37 = 50 \text{ (trái)}$$

Đáp số: Thùng 1: 50 trái; Thùng 2: 37 trái.

4. Người đi từ A đi hết quãng đường AB mất 4 giờ nên mỗi giờ người đó đi được $\frac{1}{4}$ quãng đường AB.

Người đi từ B đi hết quãng đường AB mất 6 giờ nên mỗi giờ người đó đi được $\frac{1}{6}$ quãng đường AB.

Như vậy sau 1 giờ thì 2 người đi lại gần nhau được:

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{10}{24} \text{ (quãng đường AB)}$$

Hai người gặp nhau sau thời gian:

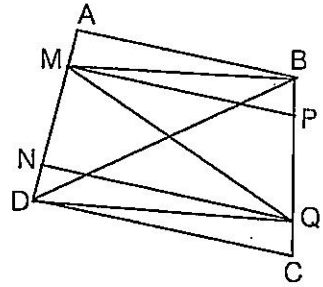
$$1 : \frac{10}{24} = 2 \text{ giờ } 24 \text{ phút}$$

Đáp số: 2 giờ 24 phút.

5. Nối BM, BD và DQ

$$S_{ABM} = \frac{1}{4} S_{ABD}$$

Vì 2 tam giác này có đáy $AM = \frac{1}{4} AD$ (đầu bài cho) và chiều cao chung hạ từ đỉnh B xuống AD.



Cũng lí luận tương tự ta có:

$$S_{QCD} = \frac{1}{4} S_{BDC}$$

Từ đó ta có:

$$S_{ABM} + S_{QCD} = \frac{1}{4} S_{ABD} + \frac{1}{4} S_{BDC} = \frac{1}{4} (S_{ABD} + S_{BDC}) = \frac{1}{4} S_{ABCD}$$

Vậy:
$$S_{MBQD} = S_{ABCD} - \frac{1}{4} S_{ABCD}$$

$$= \frac{3}{4} S_{ABCD} \quad (1)$$

Nối MQ ta có:

$$S_{MBP} = \frac{1}{3} S_{MBQ}$$

Vì 2 tam giác này có đáy $BP = \frac{1}{3} BQ$ (vì $BP = QC = \frac{1}{4} BC$ suy ra $PQ = \frac{2}{4} BC$ và $BQ = \frac{3}{4} BC$). Chiều cao chung hạ từ đỉnh M xuống BQ. Cũng lí luận tương tự ta có:

$$S_{NQD} = \frac{1}{3} S_{MQD}$$

Từ đó ta có:

$$S_{MBP} + S_{NQD} = \frac{1}{3} S_{MBQ} + \frac{1}{3} S_{MQD}$$

$$= \frac{1}{3} (S_{MBQ} + S_{MQD})$$

$$= \frac{1}{3} S_{MBQD} \quad (2)$$

Từ (1) và (2) ta có:

$$S_{MBP} + S_{NQD} = \frac{3}{4} S_{ABCD} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{4} S_{ABCD}$$

$$\begin{aligned} \text{Vậy: } S_{MPQN} &= S_{ABCD} - \left(\frac{1}{4} S_{ABCD} + \frac{1}{4} S_{ABCD} \right) \\ &= \frac{1}{2} S_{ABCD} = 90 : 2 = 45 \text{ (m}^2\text{)} \end{aligned}$$

Đáp số: 45m^2 .

ĐỀ 29

1. Tính x biết: $x \times 4 - x : 4 - 24,76 = 190,48 : 2$
2. Cho 2 số thập phân 42,79 và 19,01. Hãy tìm số A, biết rằng khi thêm A vào số lớn và bớt A ở số bé thì ta được 2 số mới có tỉ số là 3.
3. Tìm một số có 2 chữ số, biết rằng tổng 2 chữ số của số đó là 10 và nếu đem thay đổi vị trí các chữ số của số đó cho nhau ta được một số mới kém số phải tìm là 36 đơn vị.
4. Ba số có tổng là 54. Tìm ba số đó biết rằng $\frac{1}{4}$ số thứ nhất bằng $\frac{1}{3}$ số thứ hai và bằng $\frac{1}{5}$ số thứ ba.
5. Cho tam giác ABC. Trên BC ta lấy 2 điểm M và N sao cho $BM = MN = NC$. Từ M ta kẻ đường song song với AB, từ N ta kẻ đường song song với AC. Hai đường này cắt nhau ở I. Nối IA, IB, IC. Hãy chứng tỏ rằng:

$$S_{IAB} = S_{IBC} = S_{ICA}$$

Bài giải

1. Tính x: $x \times 4 - x : 4 - 24,76 = 190,48 : 2$

$$\frac{x \times 4 \times 4}{4} - \frac{x}{4} - 24,76 = 95,24$$

$$\frac{x \times 16}{4} - \frac{x}{4} = 95,24 + 24,76$$

$$\frac{x \times 16 - x}{4} = 120$$

$$x \times 16 - x = 120 \times 4$$

$$x \times (16 - 1) = 480$$

$$x \times 15 = 480$$

$$x = 480 : 15$$

$$x = 32$$

Thử lại: $190,48 : 2 = 95,24$

$$32 \times 4 - 32 : 4 = 24,76 = 95,24$$

2. Tổng của 2 số là:

$$42,79 + 19,01 = 61,80$$

Khi thêm A vào số lớn và bớt A ở số bé thì tổng 2 số vẫn không thay đổi hay vẫn là 61,80. Nhưng khi đó số lớn gấp 3 lần số bé.

Vậy số bé sau khi bớt A là:

$$61,80 : (3 + 1) = 15,45$$

Số A cần tìm là:

$$19,01 - 15,45 = 3,56$$

Đáp số: A = 3,56.

3. Gọi \overline{ab} là số có 2 chữ số phải tìm. Vì $a + b = 10$ nên ta có thể viết:

$$\overline{ab} + \overline{ba} = 110$$

Theo đầu bài ta cũng có $\overline{ab} - \overline{ba} = 36$. Nên ta có sơ đồ:

$$\begin{array}{l} \overline{ab} \text{ ————— } | \\ \overline{ba} \text{ ————— } | \end{array} \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \begin{array}{l} 36 \\ 110 \end{array}$$

Vậy \overline{ab} hay số phải tìm là:

$$(110 + 36) : 2 = 73$$

Đáp số: 73.

4. Nếu lấy số thứ nhất làm đơn vị thì số thứ hai so với số thứ nhất là:

$$\frac{1}{4} : \frac{1}{3} = \frac{3}{4} \text{ (số thứ nhất)}$$

Số thứ ba so với số thứ nhất là:

$$\frac{1}{4} : \frac{1}{5} = \frac{5}{4} \text{ (số thứ nhất)}$$

Phân số chỉ 54 đơn vị:

$$1 + \frac{3}{4} + \frac{5}{4} = \frac{12}{4} \text{ (số thứ nhất)}$$

Vậy số thứ nhất là:

$$54 : \frac{12}{4} = 18$$

Số thứ hai là:

$$18 \times \frac{3}{4} = 13,5$$

Số thứ ba là:

$$18 \times \frac{5}{4} = 22,5$$

Đáp số: Số thứ 1: 18; Số thứ 2: 13,5; Số thứ 3: 22,5

5. Nối AM ta có: $S_{ABM} = \frac{1}{3} S_{ABC}$

Vì 2 tam giác này có đáy $BM = \frac{1}{3} BC$ (điều bài cho $BM = MN = NC$ nên nếu BM là 1 phần thì BC là 3 phần) và có chiều cao chung hạ từ đỉnh A xuống đáy BC .

Hai tam giác IAB và ABM có chung đáy AB và có chiều cao bằng nhau (chiều cao của hình thang $ABMI$).

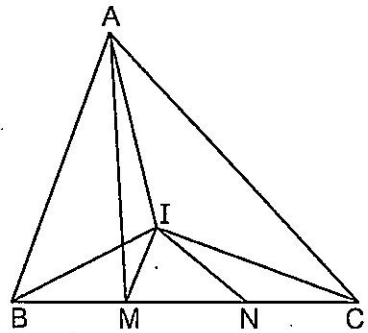
Vậy:

$$S_{IAB} = S_{ABM} = \frac{1}{3} S_{ABC}$$

Nối AN rồi cũng lí luận tương tự theo trình tự tương tự như trên ta cũng có:

$$S_{ICA} = S_{ANC} = \frac{1}{3} S_{ABC}$$

$$S_{IBC} = S_{ABC} - (S_{IAB} + S_{ICA})$$



$$= S_{ABC} - \left(\frac{1}{3} S_{ABC} + \frac{1}{3} S_{ABC} \right)$$

$$= \frac{1}{3} S_{ABC}$$

Vậy $S_{IAB} = S_{IBC} = S_{ICA}$

ĐỀ 30

1. Tính nhanh:

a/ $49 \times (37 + 25) + 62 \times (121 - 60)$

b/ $\frac{1}{5} + \frac{4}{10} + \frac{9}{15} + \frac{16}{20} + \frac{25}{25} + \frac{36}{30} + \frac{49}{35} + \frac{64}{40} + \frac{81}{45}$

2. Tổng của 2 số A và B là 23,4. Nếu gấp số A lên 2 lần và số B lên 5 lần thì tổng của 2 số lúc đó là 69,6. Tìm 2 số A và B đó.
3. Một công ty có 3 phân xưởng sản xuất. Mỗi tháng ở phân xưởng 2 sản xuất được số sản phẩm bằng $\frac{1}{2}$ ở phân xưởng 1 và gấp 2 lần ở phân xưởng 3. Hỏi mỗi tháng mỗi phân xưởng sản xuất được bao nhiêu sản phẩm biết mỗi tháng cả 3 phân xưởng sản xuất được tất cả 630 sản phẩm (giải bằng 2 cách).
4. Trên bàn cô giáo có 5 chồng sách, mỗi chồng một loại sách Tiếng Việt hoặc Toán. Số quyển sách ở mỗi chồng lần lượt là 17 quyển, 12 quyển, 26 quyển và 14 quyển. Sau khi cô giáo lấy đi 1 chồng để phát 11 quyển cho các em học sinh thì số sách trong 4 chồng còn lại có số sách Toán gấp 3 lần số sách Tiếng Việt. Hỏi trong các chồng còn lại có bao nhiêu sách mỗi loại?
5. Cho tam giác ABC có cạnh BC dài 9m. Trên BC lấy một điểm D với $BD = 6m$. Nối A với D. Trên AD lấy một điểm E bất kì. Nối E với B, E với C.
 - a/ So sánh diện tích 2 tam giác AEB và AEC.
 - b/ Tính chiều cao EK của tam giác EBD biết chiều cao AH của tam giác ABC là 7m và E là điểm giữa của AD.

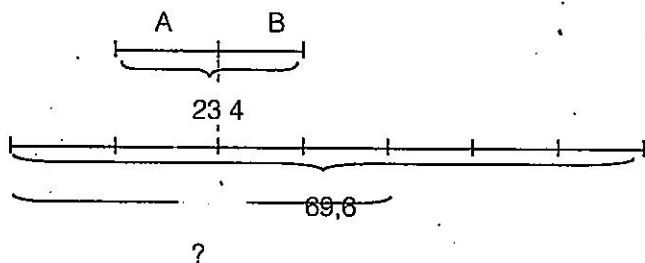
Bài giải

1. Tính nhanh:

$$\begin{aligned}
 a/ \quad & 49 \times (37 + 25) + 62 \times (121 - 60) \\
 & = 49 \times 62 + 62 \times 61 \\
 & = 62 \times (49 + 61) \\
 & = 62 \times 110 \\
 & = 62 \times 11 \times 10 \\
 & = 682 \times 10 = 6820
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b/ \quad & \frac{1}{5} + \frac{4}{10} + \frac{9}{15} + \frac{16}{20} + \frac{25}{25} + \frac{36}{30} + \frac{49}{35} + \frac{64}{40} + \frac{81}{45} \\
 & = \frac{1}{5} + \frac{2}{5} + \frac{3}{5} + \frac{4}{5} + \frac{5}{5} + \frac{6}{5} + \frac{7}{5} + \frac{8}{5} + \frac{9}{5} = \frac{45}{5} = 9
 \end{aligned}$$

2. Sơ đồ:



Nếu ta gấp tổng 2 số A và B lên 2 lần thì tổng 2 số là:

$$23,44 \times 2 = 46,8$$

Như vậy 3 lần số B là:

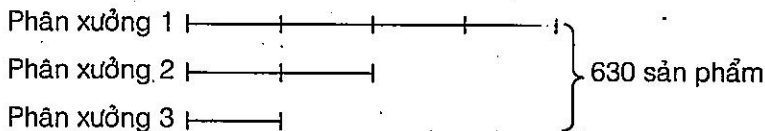
$$69,6 - 46,8 = 22,8$$

Số B là: $22,8 : 3 = 7,6$

Số A là: $23,4 - 7,6 = 15,8$

Đáp số: $A = 15,8; B = 7,6$.

3. Cách 1:



Nhìn hình vẽ thì số sản phẩm phân xưởng 3 là 1 phần thì phân xưởng 2 là 2 phần và phân xưởng 3 là 4 phần như thế:

Số sản phẩm phân xưởng 3 sản xuất mỗi tháng:

$$630 : (1 + 2 + 4) = 90 \text{ (sản phẩm)}$$

Số sản phẩm phân xưởng 2 sản xuất mỗi tháng:

$$90 \times 2 = 180 \text{ (sản phẩm)}$$

Số sản phẩm phân xưởng 1 sản xuất mỗi tháng:

$$180 \times 2 = 360 \text{ (sản phẩm)}$$

Đáp số: Phân xưởng 1: 360 sản phẩm; Phân xưởng 2: 180 sản phẩm; Phân xưởng 3: 90 sản phẩm.

Cách 2:

Theo đề bài thì số sản phẩm sản xuất mỗi tháng của phân xưởng 2 bằng $\frac{1}{2}$ phân xưởng 1 và của phân xưởng 3 bằng $\frac{1}{2}$ phân xưởng 2.

Nếu lấy số sản phẩm mỗi tháng của phân xưởng 1 làm đơn vị thì số sản phẩm của phân xưởng 2 so với phân xưởng 1 là $\frac{1}{2}$ và số sản phẩm của phân xưởng 3 so với phân xưởng 1 là:

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4} \text{ (sản phẩm của phân xưởng 1)}$$

Phân số chỉ 630 sản phẩm là:

$$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{7}{4} \text{ (sản phẩm của phân xưởng 1)}$$

Số sản phẩm phân xưởng 1 sản xuất mỗi tháng là:

$$630 : \frac{7}{4} = 360 \text{ (sản phẩm)}$$

Số sản phẩm phân xưởng 2 sản xuất mỗi tháng là:

$$360 \times \frac{1}{2} = 180 \text{ (sản phẩm)}$$

Số sản phẩm phân xưởng 3 sản xuất mỗi tháng là:

$$180 \times \frac{1}{2} = 90 \text{ (sản phẩm)}$$

*Đáp số: Phân xưởng 1: 360 sản phẩm; Phân xưởng 2: 180 sản phẩm;
Phân xưởng 3: 90 sản phẩm.*

4. 5 chồng sách có tất cả:

$$17 + 11 + 12 + 26 + 14 = 80 \text{ (quyển)}$$

Vì 80 chia hết cho 4 mà số sách còn lại trong 4 chồng có số sách Toán gấp 3 số sách Tiếng Việt nên tổng số sách còn lại cũng chia hết cho 4. Do đó chồng sách cô giáo lấy phát cho các em học sinh cũng phải chia hết cho 4.

Trong các số 17, 11, 12, 26, 14 chỉ có số 12 là chia hết cho 4. Như thế cô giáo đã lấy chồng sách có 12 quyển để phát cho các em học sinh.

Số sách còn lại trong 4 chồng là:

$$80 - 12 = 68 \text{ (quyển)}$$

Số sách còn lại này có số sách Toán gấp 3 số sách Tiếng Việt. Vậy số sách Tiếng Việt còn lại là:

$$68 : (3 + 1) = 17 \text{ (quyển)}$$

Đúng là 1 trong 4 chồng sách còn lại.

Số sách Toán có:

$$17 \times 3 = 51 \text{ (quyển)}$$

Đáp số: Toán: 51 quyển; Tiếng Việt: 17 quyển.

5. Hai tam giác ABD và ADC có đáy $BD = DC \times 2$. Vì đầu bài cho $BC = 9\text{m}$, $BD = 6\text{m}$ nên

$DC = (9 - 6) = 3\text{m}$ và có chiều cao chung hạ từ đỉnh A xuống đáy BC.

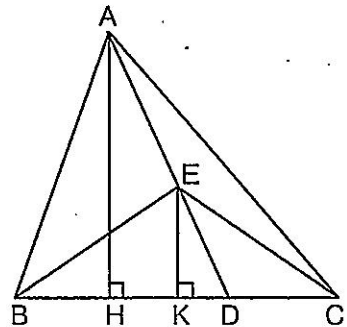
Vậy $S_{ABD} = S_{ADC} \times 2$

Mặt khác 2 tam giác này lại có chung đáy AD nên suy ra chiều cao hạ từ đỉnh B xuống đáy AD phải gấp đôi chiều cao hạ từ đỉnh C xuống đáy AD.

$$S_{AEB} = S_{AEC} \times 2$$

Vì 2 tam giác này có chung đáy AE và có chiều cao hạ từ đỉnh B xuống AE gấp đôi chiều cao hạ từ đỉnh C xuống đáy AE như chứng minh trên.

E là điểm giữa thì 2 tam giác EBD và ABD có đáy $ED = \frac{1}{2}$ đáy AD và có chiều cao chung hạ từ đỉnh B xuống đáy AD.



Vậy $S_{EBD} = \frac{1}{2} S_{ABD}$

Mặt khác 2 tam giác này lại có chung đáy BD nên suy ra chiều cao

$$EK = \frac{1}{2} AH.$$

Vậy $EK = 7 : 2 = 3,5 \text{ (m)}$

Đáp số: a/ $S_{AEB} = S_{AEC} \times 2$; b/ $EK = 3,5m$.

ĐỀ 31

1. Hãy viết phân số $\frac{7}{8}$ thành tổng các phân số cùng có tử số là 1 và có mẫu số khác nhau?
2. Tìm số tự nhiên, biết rằng nếu viết thêm số 24 vào sau số đó thì ta được một số lớn hơn số phải tìm là 6360.
3. Chị Tư đem đi chợ bán 1 rổ cam. Lần đầu chị bán được $\frac{2}{5}$ số cam. Lần sau chị bán được $\frac{3}{4}$ số cam còn lại. Như thế sau 2 lần bán, chị còn lại 21 quả. Hỏi rổ cam chị Tư đem ra chợ bán lúc đầu có bao nhiêu quả?
4. Hiện nay tuổi của Lan và Đức cộng lại là 22 tuổi. Bốn năm sau thì tuổi của Đức bằng $\frac{2}{3}$ tuổi của Lan. Hỏi tuổi của Lan và Đức hiện nay?
5. Cho tứ giác ABCD có diện tích $928m^2$. Trên AB lấy 1 điểm M. Nối M với C. Từ B kẻ đường song song với MC gặp DC kéo dài tại E. Nối A với E. Trên AE lấy điểm chính giữa I. Nối I với M, I với D. Tìm diện tích tứ giác AMID.

Bài giải

1. Ta có:

$$\begin{aligned} \frac{7}{8} &= \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} \\ &= \frac{1}{8} + \left(\frac{1}{8} + \frac{1}{8}\right) + \left(\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8}\right) \\ &= \frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2} \end{aligned}$$

2. Khi viết thêm số 24 vào sau một số là ta đã gấp số đó lên 100 lần và 24 đơn vị. Do đó 99 lần số đó chính là:

$$6360 - 24 = 6336$$

Số phải tìm là:

$$6336 : 99 = 64$$

Thử lại: $6424 - 64 = 6360$

Đáp số: 64.

Cách khác:

Gọi số phải tìm là A. Theo đầu bài ta có:

$$\overline{A24} - A = 6360$$

$$A \times 100 + 24 - A = 6360 \text{ (cấu tạo số)}$$

$$A \times (100 - 1) = 6360 - 24$$

$$A \times 99 = 6336 \text{ (1 số nhân 1 tổng)}$$

$$A = 6336 : 99$$

$$A = 64$$

Vậy số phải tìm là 64.

Thử lại: $6424 - 64 = 6360$

Đáp số: 64.

3. Phân số chỉ số cam còn lại sau khi bán lần đầu:

$$1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5} \text{ (số cam)}$$

Phân số chỉ số cam chị Tư bán lần sau là:

$$\frac{3}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{20} \text{ (số cam)}$$

Phân số chỉ số cam chị Tư đã bán tất cả là:

$$\frac{2}{5} + \frac{9}{20} = \frac{17}{20} \text{ (số cam)}$$

Phân số chỉ 21 quả cam:

$$1 - \frac{17}{20} = \frac{3}{20} \text{ (số cam)}$$

Số cam chị Tư đem bán lúc đầu có:

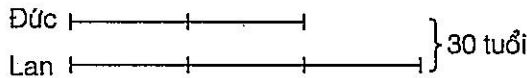
$$21 : \frac{3}{20} = 140 \text{ (quả)}$$

Đáp số: 140 quả.

4. 4 năm sau Lan tăng thêm 4 tuổi thì Đức cũng tăng thêm 4 tuổi, vậy 4 năm sau tổng số tuổi của Lan và Đức là:

$$22 + 4 + 4 = 30 \text{ (tuổi)}$$

Khi đó tuổi của Đức bằng $\frac{2}{3}$ tuổi của Lan nên ta có sơ đồ:



4 năm sau tuổi của Đức là:

$$30 : (2 + 3) \times 2 = 12 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi của Đức hiện nay là:

$$12 - 4 = 8 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi của Lan hiện nay là:

$$22 - 8 = 14 \text{ (tuổi)}$$

Đáp số: Đức: 8 tuổi; Lan: 14 tuổi.

5. Nối ME ta có: $S_{MBC} = S_{MEC}$

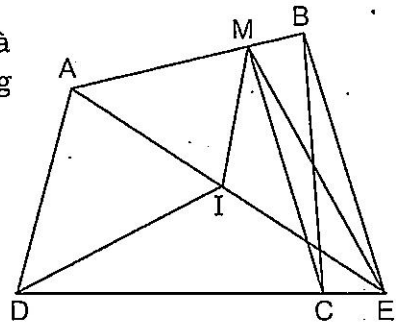
Vì 2 tam giác này có chung đáy MC và có chiều cao hạ từ đỉnh B và E xuống đáy MC bằng nhau (vì $BE \parallel MC$).

$$S_{ABCD} = S_{AMCD} + S_{MBC}$$

$$S_{AMED} = S_{AMCD} + S_{MEC}$$

Suy ra: $S_{ABCD} = S_{AMED}$

$$S_{AMI} = \frac{1}{2} S_{AME}$$



Vì 2 tam giác này có đáy $AI = \frac{1}{2} AE$ (I là điểm giữa của AE) và có chung chiều cao hạ từ đỉnh M xuống đáy AE.

Cũng lí luận tương tự ta cũng có:

$$S_{AID} = \frac{1}{2} S_{AED}$$

$$S_{AMI} + S_{AID} = \frac{1}{2} S_{AME} + \frac{1}{2} S_{AED}$$

$$S_{AMID} = \frac{1}{2} (S_{AME} + S_{AED})$$

$$= \frac{1}{2} S_{AMED}$$

$$= \frac{1}{2} S_{ABCD}$$

Vậy: $S_{AMID} = 928 : 2 = 464 \text{ (m}^2\text{)}$

Đáp số: 464m^2 .

ĐỀ 32

1. Tìm 5 phân số lớn hơn $\frac{1}{3}$ và nhỏ hơn $\frac{1}{2}$.
2. Trong một phép chia số tự nhiên có số bị chia gấp 5 lần số thương và số thương gấp 7 lần số chia. Tìm số thương trong phép chia đó.
3. Nhân dịp tết nhà trường có mua một số mét vải về phát cho các em học sinh nghèo. Nếu phát cho mỗi em 4,5m thì còn dư 3,6m còn nếu phát cho mỗi em 4,9m thì thiếu mất 2,8m. Hỏi có tất cả bao nhiêu em học sinh nghèo và số mét vải nhà trường mua tất cả là bao nhiêu?
4. Lớp em cử một số học sinh tham gia đội đồng diễn thể dục. Biết số học sinh còn lại của lớp nhiều hơn $\frac{1}{2}$ số học sinh của lớp là 11 em và nếu số em tham gia đồng diễn thể dục bớt đi 2 em thì sẽ bằng $\frac{1}{4}$ học sinh của lớp. Hỏi số học sinh của lớp và số học sinh tham gia đội đồng diễn thể dục là bao nhiêu?
5. Cho tam giác ABC. Lần lượt kéo dài các cạnh AB về phía B một đoạn $BB' = AB$, cạnh BC về phía C một đoạn $CC' = BC$ và cạnh CA về phía A một đoạn $AA' = CA$. Nối A' với B', B' với C' và C' với A'. So sánh diện tích tam giác A'B'C' với tam giác ABC.

Bài giải

1. Ta có:

$$\frac{1}{3} = \frac{1 \times 12}{3 \times 12} = \frac{12}{36}$$
$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 18}{2 \times 18} = \frac{18}{36}$$

Vì $\frac{12}{36} < \frac{13}{36} < \frac{13}{36} < \frac{14}{36} < \frac{15}{36} < \frac{16}{36} < \frac{17}{36} < \frac{18}{36}$

Nên 5 phân số đó là:

$$\frac{13}{36}, \frac{14}{36}, \frac{15}{36}, \frac{16}{36}, \frac{17}{36}$$

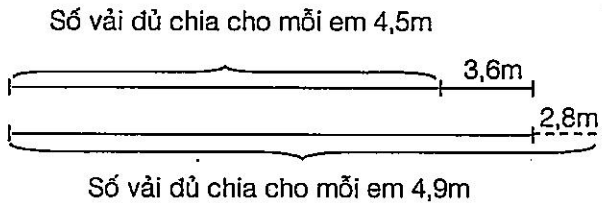
2. Trong một phép chia số tự nhiên mà số bị chia gấp 5 lần số thương, số thương gấp 7 lần số chia thì số bị chia gấp số chia là:

$$5 \times 7 = 35 \text{ (lần)}$$

Số bị chia gấp 35 lần số chia thì thương của phép chia đó là 35.

Đáp số: 35.

3. Sơ đồ:



Mỗi em 4,9m hơn mỗi em 4,5m là:

$$4,9 - 4,5 = 0,4 \text{ (m)}$$

Để chia cho mỗi em 0,4m thì cần số vải là:

$$3,6 + 2,8 = 6,4 \text{ (m)}$$

Số em học sinh nghèo có:

$$6,4 : 0,4 = 16 \text{ (em)}$$

Số mét vải nhà trường mua tất cả là:

$$4,5 \times 16 + 3,5 = 75,6 \text{ (m)}$$

Đáp số: 16 em; 75,6m.

4. Nếu lớp bớt đi 2 học sinh tham gia đồng đồng diễn thể dục thì số học sinh còn lại sẽ tăng thêm 2 học sinh và nhiều hơn $\frac{1}{2}$ số học sinh của lớp là:

$$11 + 2 = 13 \text{ (học sinh)}$$

Và khi đó phân số chỉ số học sinh còn lại của lớp là:

$$1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4} \text{ (số học sinh)}$$

Phân số chỉ 13 học sinh là:

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{1}{4} \text{ (số học sinh)}$$

Số học sinh của lớp là:

$$13 : \frac{1}{4} = 52 \text{ (học sinh)}$$

Số học sinh tham gia đội đồng diễn thể dục là:

$$52 : 2 - 11 = 15 \text{ (học sinh)}$$

Đáp số: 52 học sinh; 15 học sinh.

5. Nối AC' . Hai tam giác $A'CC'$ và ACC' có đáy $A'C = AC \times 2$. Vì đầu bài cho $AA' = CA$ và có chung chiều cao hạ từ đỉnh C' xuống đáy $A'C$.

Vậy: $S_{A'CC'} = S_{ACC'} \times 2$

Hai tam giác ABC và ACC' có đáy $CC' = BC$ (đầu bài cho) và có chung chiều cao hạ từ đỉnh A xuống đáy BC' .

Vậy: $S_{ABC} = S_{ACC'}$

Suy ra: $S_{A'CC'} = S_{ABC} \times 2$

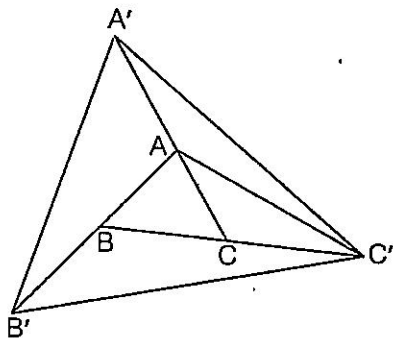
Nối $B'C$ rồi lí luận tương tự ta cũng có:

$$S_{BB'C} = S_{ABC} \times 2$$

Nối $A'B$ rồi cũng lí luận tương tự ta cũng có:

$$S_{A'BA} = S_{ABC} \times 2$$

$$S_{A'B'C} = S_{A'BA} + S_{BB'C} + S_{A'CC'} + S_{ABC}$$



$$\begin{aligned}
&= S_{ABC} \times 2 + S_{ABC} \times 2 + S_{ABC} \times 2 + S_{ABC} \\
&= S_{ABC} \times (2 + 2 + 2 + 1) \\
&= S_{ABC} \times 7
\end{aligned}$$

Vậy: $S_{A'B'C'} = S_{ABC} \times 7.$

ĐỀ 33

1. Tính:
$$\frac{5 : \frac{5}{7} - 1 \frac{1}{7} \times \frac{7}{8}}{\frac{7}{6} \times 3 \frac{1}{2} + 7 \frac{11}{12}}$$
2. Tìm số có 2 chữ số biết rằng số đó gấp 12 lần hiệu 2 chữ số của nó và chữ số hàng đơn vị lớn hơn chữ số hàng chục.
3. Một cửa hàng bán bánh trung thu vào ngày rằm tháng 8, cửa hàng đã hạ giá bán các loại bánh trung thu 15% so với giá đã bán trước đó. Tuy thế, cửa hàng vẫn còn được lãi 19%. Hỏi những ngày trước đó cửa hàng được lãi bao nhiêu phần trăm?
4. Hai người thợ lành làm chung nhau một công việc. Tính ra hai người phải cùng làm trong 5 ngày mới xong. Nhưng sau khi cùng làm được 3 ngày thì người thứ nhất bệnh phải nghỉ, nên người thứ hai phải làm công việc còn lại trong 6 ngày nữa mới xong. Hỏi nếu một mình người thứ hai làm công việc đó thì phải bao nhiêu ngày mới xong?
5. Cho tam giác ABC. Trên AB lấy điểm D sao cho $AD = \frac{1}{3} AB$. Trên BC lấy điểm E sao cho $BE = \frac{1}{4} BC$. Nối AE, CD chúng cắt nhau ở M. Tính tỉ số $\frac{AM}{AE}$.

Bài giải

1. Tính:

$$\frac{5 : \frac{5}{7} - 1 \frac{1}{7} \times \frac{7}{8}}{\frac{7}{6} \times 3 \frac{1}{2} + 7 \frac{11}{12}} = \frac{5 : \frac{5}{7} - \frac{8}{7} \times \frac{7}{8}}{\frac{7}{6} \times \frac{7}{2} + \frac{11}{12}} = \frac{\frac{35}{7} - 1}{\frac{49}{12} + \frac{11}{12}} = \frac{7-1}{\frac{144}{12}} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$$

2. Gọi số phải tìm là \overline{ab} ($a \neq 0$ và $b > a$). Theo đầu bài ta có:

$$\overline{ab} = (b - a) \times 12$$

$$a \times 10 + b = b \times 12 - a \times 12 \text{ (cấu tạo số)}$$

$$a \times 10 + b + a \times 12 = b \times 12$$

$$a \times 10 + b + a \times 12 = b \times (11 + 1)$$

$$a \times (10 + 12) + b = b \times 11 + b$$

$$a \times 22 = b \times 11 \text{ (nhân 1 số cho 1 tổng và cùng bớt } b \text{ ở mỗi vế)}$$

$$a \times 2 = b \text{ (cùng chia mỗi vế cho 11)}$$

$a < 5$ để $b < 10$. Suy ra $a = 1, 2, 3, 4$

Nếu $a = 1$ thì $b = 1 \times 2 = 2$. Số đó là 12

Nếu $a = 2$ thì $b = 2 \times 2 = 4$. Số đó là 24

Nếu $a = 3$ thì $b = 3 \times 2 = 6$. Số đó là 36

Nếu $a = 4$ thì $b = 4 \times 2 = 8$. Số đó là 48

Vậy số phải tìm là: 12, 24, 36, 48.

3. Khi hạ giá 15% giá bán thì cửa hàng chỉ còn thu về được:

$$100\% - 15\% = 85\% \text{ (giá bán)}$$

Chỉ thu về có 85% giá bán mà cửa hàng vẫn còn lãi 19%, nên số tiền thu về so với giá mua là:

$$100 + 19 = 119\% \text{ (giá mua)}$$

Chỉ với $\frac{85}{100}$ giá bán mà vẫn thu về được 119% giá mua nên nếu không hạ giá thì cửa hàng thu về được:

$$119 : \frac{85}{100} = 140\% \text{ (giá mua)}$$

Vậy nếu không hạ giá thì cửa hàng được lãi là:

$$140\% - 100\% = 40\% \text{ (giá mua)}$$

Đáp số: 40% giá mua.

4. Hai người cùng làm thì phải mất 5 ngày mới xong. Vậy trong 1 ngày 2 người cùng làm thì được $\frac{1}{5}$ công việc.

Như thế trong 3 ngày 2 người cùng làm thì được:

$$\frac{1}{5} \times 3 = \frac{3}{5} \text{ (Công việc)}$$

Phần số chỉ công việc người thứ 2 làm trong 6 ngày là:

$$1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5} \text{ (công việc)}$$

Như thế trong 1 ngày người thứ 2 chỉ làm được:

$$\frac{2}{5} : 6 = \frac{1}{15} \text{ (công việc)}$$

Vậy thời gian người thứ 2 làm công việc đó một mình là:

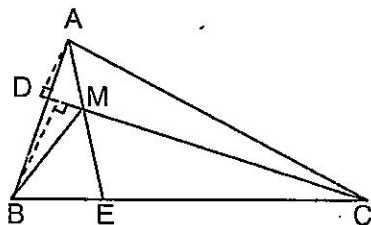
$$1 : \frac{1}{15} = 15 \text{ (ngày)}$$

Đáp số: 15 ngày.

5. Nối BM. Ta có:

$$S_{ADM} = \frac{1}{2} S_{BDM}$$

Vì 2 tam giác này có đáy $AD = \frac{1}{2} DB$ (đầu bài cho $AD = \frac{1}{3} DB$) và có chiều cao chung hạ từ đỉnh M xuống AB.



Mặt khác 2 tam giác này lại có chung đáy DM nên suy ra chiều cao:

$$AH_1 = \frac{1}{2} BH_2$$

Hai tam giác AMC và BMC có chung đáy MC và có chiều cao:

$$AH_1 = \frac{1}{2} BH_2$$

Vậy
$$S_{AMC} = \frac{1}{2} S_{BMC} = \frac{2}{4} S_{BMC} \quad (1)$$

Hai tam giác MEC và MBC có đáy $EC = \frac{3}{4} BC$ (đầu bài cho $BE = \frac{1}{4} BC$ nên suy ra $EC = \frac{3}{4} BC$) và có chiều cao chung hạ từ đỉnh M xuống BC.

Vậy $S_{MEC} = \frac{3}{4} S_{MBC}$ (2)

Từ (1) và (2) ta có: $S_{AMC} = \frac{2}{3} S_{MEC}$

Mặt khác 2 tam giác này lại có chung chiều cao hạ từ đỉnh C xuống AE. Suy ra: $AM = \frac{2}{3} ME$

Ta có: $\frac{AM}{ME} = \frac{2}{3}$ hay $\frac{AM}{AM + ME} = \frac{2}{2 + 3}$

Vậy: $\frac{AM}{AE} = \frac{2}{5}$

Đáp số: $\frac{AM}{AE} = \frac{2}{5}$.

ĐỀ 34

1. Tính nhanh biểu thức:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42}$$

2. Viết 2 chữ số vào sau số 45 để được một số chia hết cho 45.

3. Hãy thay các chữ số vào các chữ trong phép tính sau:

$$\overline{ab} \times \overline{cd} = \overline{ddd}$$

4. An tham gia đấu cờ. An đã đấu tất cả 20 ván mỗi ván thua bị mất 15 điểm, mỗi ván thắng được 10 điểm. Sau đợt đấu An được tất cả 50 điểm. Hỏi An đã thắng bao nhiêu ván?

5. Cho tam giác ABC với $AC > AB$, trên AC lấy một điểm D sao cho $AD = AB$. Trên AB lấy điểm M sao cho $BM = DC$. Nối M với C cắt BD tại I. Hãy chứng tỏ rằng $MI = IC$.

Bài giải

1. Tính nhanh: $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42}$

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7} \\ &= \frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{7} \end{aligned}$$

$$= \frac{1}{1} - \frac{1}{7} = \frac{6}{7}$$

2. Gọi 2 chữ số viết vào sau số 45 là \overline{ab} . Ta có: $\overline{45ab}$ chia hết cho 45 hay $\overline{45ab}$ chia hết cho 5 và 9 (vì $45 = 5 \times 9$).

$\overline{45ab}$ chia hết cho 5 suy ra $b = 0$ hoặc $b = 5$.

* Nếu $b = 0$ thì $\overline{45a0}$ chia hết cho 9. Suy ra $(4 + 5 + a + 0)$ chia hết cho 9. Như thế ta phải có $a = 0$ hoặc $a = 9$. Ta viết được: 4500 và 4590.

* Nếu $b = 5$ thì $\overline{45a5}$ chia hết cho 9. Suy ra $(4 + 5 + a + 5)$ chia hết cho 9. Như thế ta phải có $a = 4$.

Ta viết được số 4545.

Vậy ta viết được: 4500; 4590; 4545

3. $\overline{ab} \times \overline{cd} = \overline{ddd}$

$$\overline{ab} \times \overline{cd} = d \times 111$$

$$\overline{ab} \times \overline{cd} = d \times 3 \times 37$$

* Nếu $\overline{cd} = 37$ thì $d = 7$. Vậy $\overline{ab} \times 37 = 777$, $\overline{ab} = 777 : 37 = 21$

* Nếu $\overline{ab} = 37$ thì $\overline{cd} = d \times 3$. Vì $d \times 3$ là số có 2 chữ số tận cùng là d nên $d = 5$. Suy ra $c = 1$ và $\overline{cd} = 15$.

Thử lại: $15 \times 37 = 555$. Vậy:

$$* \text{ Nếu } \overline{ab} = 21 \text{ thì } \overline{cd} = 37$$

$$* \text{ Nếu } \overline{ab} = 37 \text{ thì } \overline{cd} = 15.$$

4. Giả sử 20 ván An đều thắng thì số điểm của An là:

$$10 \times 20 = 200 \text{ (điểm)}$$

Số điểm giả sử nhiều hơn số điểm thực tế là:

$$200 - 50 = 150 \text{ (điểm)}$$

150 điểm nhiều hơn này chính là ta đã thay những ván thua bằng những ván thắng.

Mỗi lần thay 1 ván thua bằng 1 ván thắng thì số điểm nhiều hơn là:

$$15 + 10 = 25 \text{ (điểm)}$$

Số ván thua là:

$$150 : 25 = 6 \text{ (ván)}$$

Số ván thắng là:

$$20 - 6 = 14 \text{ (ván)}$$

Đáp số: 14 ván.

5. Kẻ chiều cao BK và DH xuống đáy AC và AB.

$$S_{ABD} = BK \times AD : 2$$

$$S_{ABD} = DH \times AB : 2$$

Mà $AB = AD$ (điều bài cho) nên suy ra chiều cao $DH = BK$.

Nối MD ta có 2 tam giác MBD và CBD có đáy $BM = CD$ (điều bài cho) và chiều cao $BK = DH$ (như đã lí luận ở trên).

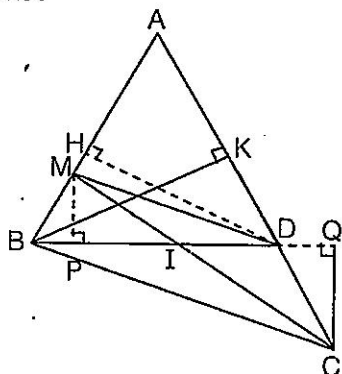
$$\text{Vậy: } S_{MBD} = S_{CBD}$$

Mặt khác, 2 tam giác này lại có chung đáy BD nên suy ra chiều cao MP hạ từ đỉnh M và CQ hạ từ đỉnh C xuống đáy BD phải bằng nhau.

Hai tam giác DMI và DIC có chung đáy DI và có chiều cao $MP = CQ$ (như lí luận ở trên).

$$\text{Vậy: } S_{DMI} = S_{DIC}$$

Mặt khác, 2 tam giác có diện tích bằng nhau lại có chung chiều cao hạ từ đỉnh D xuống MC nên suy ra đáy $MI = IC$.



ĐỀ 35

1. Tính nhanh:
$$\frac{1978 + 1979 + 1980 \times 21 + 1958}{1980 \times 1979 - 1978 \times 1979}$$
2. Có bao nhiêu số có 3 chữ số mà trong đó đã có ít nhất 2 chữ số giống nhau?
3. Tìm số có 2 chữ số, biết rằng khi chia nó cho tổng các chữ số của nó thì được thương là 3 và dư 2 và nếu đổi 2 chữ số của nó cho nhau ta được một số mới hơn 7 lần tổng các chữ số của nó là 6 đơn vị.

4. Hai thùng chứa tất cả 88 l dầu. Sau khi lấy ở thùng thứ nhất ra 5 l và ở thùng thứ hai ra 3 l thì số lít dầu còn lại trong thùng thứ nhất gấp 3 số lít dầu còn lại trong thùng thứ hai. Hỏi trước khi người ta lấy ra thì mỗi thùng có bao nhiêu lít dầu?
5. Cho tam giác ABC. Trên AB lấy điểm chính giữa M, trên AC lấy điểm chính giữa N. Nối B với N, C với M. BN gặp CN tại I. So sánh:
- a/ Diện tích 2 tam giác AMC và ABN.
 b/ Diện tích 2 tam giác MIB và NIC.
 c/ Diện tích tam giác IBC và tứ giác AMIN.

Bài giải

1. Tính nhanh:

$$\begin{aligned} & \frac{1978 + 1979 + 1980 \times 21 + 1958}{1980 \times 1979 - 1978 \times 1979} \\ = & \frac{1979 \times 1978 + (1979 + 1) \times 21 + 1958}{1979 \times (1980 - 1978)} \\ = & \frac{1979 \times 1978 + 1979 \times 21 + 1 \times 21 + 1958}{1979 \times 2} \\ = & \frac{1979 \times 1978 + 1979 \times 21 + 1979}{1979 \times 2} \\ = & \frac{1979 \times (1978 + 21 + 1)}{1979 \times 2} = \frac{1979 \times 2000}{1979 \times 2} = 1000 \end{aligned}$$

2. Các số có 2 chữ số phải tìm có một trong các dạng: \overline{aaa} , \overline{aab} , \overline{aba} , \overline{abb} ($a \neq b$)

- * Ở dạng \overline{aaa} , chữ số a nhận 9 giá trị (từ 1 đến 9) nên có 9 số.
- * Ở dạng \overline{aab} chữ số a nhận 9 giá trị (từ 1 – 9), chữ số b nhận 9 giá trị (từ 0 đến 9 nhưng khác a) nên có $9 \times 9 = 81$ (số)
- * Cũng như trên ở dạng \overline{aba} có 81 số và ở dạng \overline{abb} cũng có 81 số. Vậy có tất cả: $9 + 81 \times 3 = 252$ (số)

Đáp số: 252 số.

Cách khác:

Trước hết ta tìm các số có 3 chữ số mà các chữ số đều khác nhau.

- * Chữ số hàng trăm nhận 9 giá trị (từ 1 đến 9).

- * Chữ số hàng chục nhận 9 giá trị (từ 0 đến 9 nhưng khác chữ số hàng trăm).
- * Chữ số hàng đơn vị nhận 8 giá trị (từ 0 đến 9 nhưng khác với chữ số hàng trăm, hàng chục).

Do đó các số có 3 chữ số mà các chữ số đều khác nhau gồm:

$$9 \times 9 \times 8 = 648 \text{ (số)}$$

Các số có 3 chữ số gồm:

$$999 - 100 + 1 = 900 \text{ (số)}$$

Các số có 3 chữ số mà trong đó có ít nhất 2 chữ số giống nhau gồm:

$$900 - 648 = 252 \text{ (số)}$$

Đáp số: 252 số.

3. Gọi số có 2 chữ số phải tìm là \overline{ab} ($a, b \neq 0$ và $a, b < 10$). Theo đầu bài ta có:

$$\overline{ab} : (a + b) = 3 \text{ (dư 2)} \text{ hay } \overline{ab} = (a + b) \times 3 + 2$$

và $\overline{ba} : (a + b) = 7 \text{ (dư 6)} \text{ hay } \overline{ba} = (a + b) \times 7 + 6$

Do đó ta có:

$$\overline{ab} + \overline{ba} = (a + b) \times 3 + 2 + (a + b) \times 7 + 6$$

$$a \times 10 + b + b \times 10 + a = (a + b) \times (3 + 7) + 2 + 6 \text{ (cấu tạo số)}$$

$$a \times (10 + 1) + b \times (10 + 1) = (a + b) \times 10 + 8 \text{ (1 số nhân 1 tổng)}$$

$$a \times 11 + b \times 11 = (a + b) \times 10 + 8 \text{ (1 số nhân 1 tổng)}$$

$$(a + b) \times 11 = (a + b) \times 10 + 8 \text{ (tìm số hạng)}$$

$$(a + b) \times (11 - 10) = 8$$

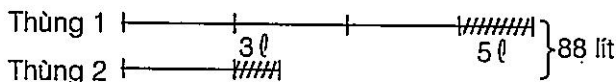
$$a + b = 8 \text{ (1 số nhân 1 tổng)}$$

Vậy: $\overline{ab} = 8 \times 3 + 2 = 26$

Thử lại: $\overline{ba} = 8 \times 7 + 6 = 62$

Đáp số: 26.

4. Sơ đồ:



Sau khi lấy 5 lít ở thùng thứ 1 và 3 lít ở thùng thứ 2 thì trong 2 thùng chỉ còn:

$$88 - (5 + 3) = 80 \text{ (l)}$$

Sau khi lấy thì trong thùng 2 còn:

$$80 : (3 + 1) = 20 \text{ (l)}$$

Trước khi lấy thì thùng thứ 2 có:

$$20 + 3 = 23 \text{ (l)}$$

Trước khi lấy thì thùng thứ 1 có:

$$88 - 23 = 65 \text{ (l)}$$

Đáp số: Thùng 1: 65 l; Thùng 2: 23 l.

5. Hai tam giác AMC và MBC có đáy $AM = MB$ (vì đầu bài cho M là điểm chính giữa của AB) và chiều cao chung hạ từ đỉnh C xuống đáy AB .

Vậy: $S_{AMC} = S_{MBC} = \frac{1}{2} S_{ABC}$

Cũng lí luận tương tự với 2 tam giác ABN và NBC ta cũng có:

$$S_{ABN} = S_{NBC} = \frac{1}{2} S_{ABC}$$

Như thế ta cũng có:

$$S_{AMC} = S_{MBC} = S_{ABN} = S_{NBC}$$

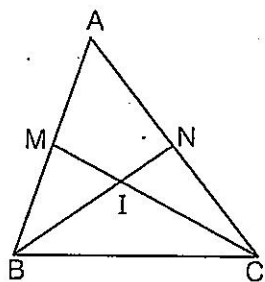
Hay: $S_{AMC} = S_{ABN}$

Mặt khác 2 tam giác có diện tích bằng nhau này lại có chung hình $AMIN$ nên suy ra phần diện tích còn lại phải bằng nhau.

Vậy: $S_{MIB} = S_{NIC}$

Hai tam giác có diện tích bằng nhau AMC và NBC có chung hình NIC nên suy ra phần diện tích còn lại phải bằng nhau.

Vậy: $S_{IBC} = S_{AMIN}$.



ĐỀ 36

1. Tính nhanh:
$$\frac{378 \times 132 - 189 \times 64}{15 + 18 + 21 + \dots + 42 + 45 + 48}$$
2. Em có 5 quyển vở, anh có 19 quyển vở. Mẹ cho thêm mỗi người một số vở như nhau, vì thế bây giờ số vở của anh gấp 3 lần số vở của em. Hỏi mẹ đã cho mỗi người mấy quyển vở?
3. Cho 2 số tự nhiên có 2 chữ số. Nếu ghép số nhỏ vào bên phải số lớn thì được một số có 4 chữ số. Nếu ghép số nhỏ vào bên trái số lớn thì cũng được một số có 4 chữ số. Hiệu của 2 số có 4 chữ số mới ghép này bằng 2178. Hãy tìm 2 số đã cho biết tổng của 2 số này là 68?
4. Mẹ em trả hết tất cả 84600 đồng để mua một số trái cây gồm cam, táo và lê. Táo giá 2100 đồng 1 quả, cam giá 1600 đồng 1 quả và lê giá 3500 đồng 1 quả. Biết mẹ em đã mua số cam bằng 2 số táo và số táo bằng 2 số lê. Tìm số quả mỗi thứ mẹ em đã mua?
5. Cho hình thang vuông ABCD. Cạnh AD vuông góc với 2 đáy AB và CD, AB = 30m, DC = 60m và AD = 40m. Trên BC lấy điểm N. Từ N kẻ NH thẳng góc với DC và kẻ MN thẳng góc với AD.
- a/ Cho NH = 10m. Tính đoạn MN?
- b/ Trường hợp N là điểm chính giữa của BC. Tính diện tích hình AND?

Bài giải

1. Kết quả số bị chia:

$$\begin{aligned} 378 \times 132 - 189 \times 64 &= 378 \times 132 - 189 \times 2 \times 32 \\ &= 378 \times 132 - 378 \times 32 \\ &= 378 \times (132 - 32) \\ &= 378 \times 100 \end{aligned}$$

Kết quả số chia:

$$15 = 18 + 21 + \dots + 42 + 45 + 48$$

Vì $18 - 15 = 3$; $21 - 18 = 3$; ... Nên đây là một dãy số tự nhiên mà bất kì số hạng nào cũng bằng số hạng liền trước nó cộng với 3 và gồm có:

$$(48 - 15) : 3 + 1 = 12 \text{ (số hạng)}$$

Tổng của dãy số là:

$$(48 + 15) \times 12 : 3 = 378$$

Vậy kết quả của phép tính:

$$\frac{378 \times 132 - 189 \times 64}{15 + 18 + 21 + \dots + 42 + 45 + 48} = \frac{378 \times 100}{378} = 100$$

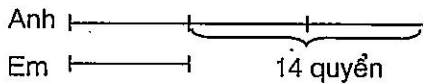
Đáp số: 100.

2. Số vở của anh hơn số vở của em là:

$$19 - 5 = 14 \text{ (quyển)}$$

Sau khi mẹ cho thêm mỗi người một số vở như nhau thì anh vẫn hơn em 14 quyển. Nhưng khi đó số quyển vở của anh gấp 3 của em.

Ta có sơ đồ:



Số vở của em lúc đó:

$$14 : (3 - 1) = 7 \text{ (quyển)}$$

Số vở của mẹ cho thêm mỗi người:

$$7 - 5 = 2 \text{ (quyển)}$$

Đáp số: 2 quyển.

3. Gọi 2 số có 2 chữ số là \overline{ab} và \overline{cd} ($a, c \neq 0$ và $ab > \overline{cd}$). Ghép \overline{cd} vào bên phải \overline{ab} ta có \overline{abcd} và ghép \overline{cd} vào bên trái \overline{ab} ta có \overline{cdab} ($\overline{abcd} > \overline{cdab}$)

Theo đầu bài ta có:

$$\overline{ab} + \overline{cd} = 68$$

và
$$\overline{abcd} - \overline{cdab} = 2178$$

$$\overline{ab} \times 100 + \overline{cd} - (\overline{cd} \times 100 + \overline{ab}) = 2178 \text{ (cấu tạo số)}$$

$$\overline{ab} \times 100 + \overline{cd} - \overline{cd} \times 100 - \overline{ab} = 2178$$

$$\overline{ab} \times (99 + 1) - \overline{ab} - \overline{cd} \times (99 + 1) + \overline{cd} = 2178$$

$$\overline{ab} \times 99 + \overline{ab} - \overline{ab} - \overline{cd} \times 99 - \overline{cd} + \overline{cd} = 2178$$

(1 số nhân 1 hiệu)

$$\overline{ab} \times 99 - \overline{cd} \times 99 = 2178$$

$$(\overline{ab} - \overline{cd}) \times 99 = 2178$$

$$\overline{ab} - \overline{cd} = 2178 : 99$$

$$\overline{ab} - \overline{cd} = 22$$

Vậy \overline{ab} hay số lớn là:

$$(68 + 22) : 2 = 45$$

\overline{cd} hay số nhỏ là:

$$68 - 45 = 23$$

Đáp số: Số lớn: 45; Số nhỏ: 23.

4. Vì mẹ đã mua số cam bằng 2 số táo và số táo bằng 2 số lê nên cứ mỗi lần mẹ mua 1 quả lê thì phải mua 2 quả táo và 4 quả cam và phải trả số tiền là:

$$3500 + 2100 \times 2 + 1600 \times 4 = 14100 \text{ (đồng)}$$

Như vậy số lần hay số quả lê mẹ đã mua là:

$$84600 : 14100 = 6 \text{ (quả)}$$

Số táo mẹ đã mua là:

$$6 \times 2 = 12 \text{ (quả)}$$

Số cam mẹ đã mua là:

$$12 \times 2 = 24 \text{ (quả)}$$

Đáp số: Cam: 24 quả; Táo: 12 quả; Lê: 6 quả.

5. a/ Diện tích hình thang ABCD:

$$(30 + 60) \times 40 : 2 = 1800 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích tam giác NCD:

$$60 \times 10 : 2 = 300 \text{ (m}^2\text{)}$$

Vì MN thẳng góc với AD nên MN song song với CD.

Suy ra NH = MD = 10m.

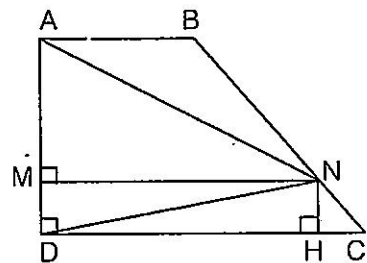
Vậy AM bằng:

$$40 - 10 = 30 \text{ (m)}$$

Diện tích tam giác ABN:

$$30 \times 30 : 2 = 450 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích tam giác AND:

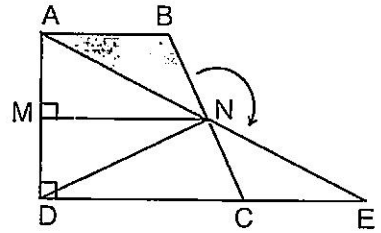


$$1800 - (300 + 450) = 1050 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đoạn MN dài:

$$1050 \times 2 : 40 = 52,5 \text{ (m)}$$

b/ Cắt và ghép như hình vẽ thì $S_{AED} = S_{ABCD}$. Hai tam giác AND và NED có đáy $AN = NE$ (vì N là điểm giữa) và có chiều cao chung hạ từ đỉnh D xuống AE.



$$\text{Vậy: } S_{AND} = S_{NED} = \frac{1}{2} S_{AED}$$

$$\text{hay } S_{AND} = 1800 : 2 = 900 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: a/ $MN = 52,5\text{m}$; b/ $S_{AND} = 900\text{m}^2$.

ĐỀ 37

1. a/ So sánh các cặp phân số sau (không qui đồng mẫu số hoặc tử số):

$$\frac{34}{43} \text{ và } \frac{35}{42}; \quad \frac{23}{48} \text{ và } \frac{47}{92}$$

b/ Tìm 5 phân số lớn hơn $\frac{4}{7}$ và nhỏ hơn $\frac{4}{5}$.

2. Tìm số tự nhiên có 2 chữ số biết rằng số đó gấp 8 lần tổng các chữ số của nó.
3. Trong một kì thi, để đánh số thứ tự danh sách cho các thí sinh, người ta đã phải dùng tất cả 3933 chữ số. Hỏi có tất cả bao nhiêu thí sinh dự thi?
4. Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài gấp rưỡi chiều rộng, số đo diện tích là một số có 2 chữ số mà chữ số hàng đơn vị là 6. Tính chu vi mảnh vườn biết số đo các cạnh theo mét đều là số tự nhiên.
5. Cho hình vuông ABCD có cạnh 20cm. M là điểm chính giữa cạnh BC, N là điểm chính giữa cạnh CD. Đoạn AM và đoạn BN cắt nhau tại O. Tính diện tích tứ giác AOND. So sánh diện tích tứ giác NOMC với diện tích tam giác BOM.

Bài giải

$$1. a/ * \quad \frac{34}{43} \text{ và } \frac{35}{42}$$

$$\text{Vi} \quad \frac{34}{43} < \frac{34}{42} \text{ và } \frac{34}{42} < \frac{35}{42}$$

$$\text{Nên} \quad \frac{34}{43} < \frac{35}{42}$$

$$* \quad \frac{23}{48} \text{ và } \frac{47}{92}$$

$$\text{Vi} \quad \frac{23}{48} < \frac{24}{48} \text{ hay } \frac{23}{48} < \frac{1}{2} \text{ và } \frac{47}{92} > \frac{46}{92} \text{ hay } \frac{47}{92} > \frac{1}{2}$$

$$\text{Nên} \quad \frac{23}{48} < \frac{47}{92}$$

$$b/ \text{ Ta nhận thấy: } \frac{4}{7} = \frac{12}{21} \text{ và } \frac{4}{5} = \frac{12}{15}$$

$$\text{Vi} \quad \frac{12}{21} < \frac{12}{20} < \frac{12}{19} < \frac{12}{18} < \frac{12}{17} < \frac{12}{16} < \frac{12}{15}$$

$$\text{Nên} \quad \frac{4}{7} < \frac{12}{20} < \frac{12}{19} < \frac{12}{18} < \frac{12}{17} < \frac{12}{16} < \frac{4}{5}$$

Vậy 5 phân số đó là:

$$\frac{12}{20}, \frac{12}{19}, \frac{12}{18}, \frac{12}{17}, \frac{12}{16}$$

2. Gọi số phải tìm là \overline{ab} ($a \neq 0$). Theo đầu bài ta có:

$$\overline{ab} = (a + b) \times 8$$

$$a \times 10 + b = (a + b) \times 8 \text{ (Cấu tạo số)}$$

$$a \times (8 + 2) + b = a \times 8 + b \times 8 \text{ (nhân 1 số với 1 tổng)}$$

$$a \times 8 + a \times 2 + b = a \times 8 + b \times (7 + 1)$$

$$a \times \cancel{8} + a \times 2 + b = a \times 8 + b \times 7 + b$$

$$a \times \cancel{2} = b \times 7 \text{ (cùng bỏ } a \times 8 + b \text{ ở mỗi vế)}$$

Vi $b \times 7$ chia hết cho 7 nên $a \times 2$ cũng chia hết cho cho 7. Mặt khác

$$a \neq 0 \text{ và } a < 10 \text{ nên suy ra } a = 7 \text{ và } b = 7 \times 2 : 7 = 2$$

Số phải tìm là 72.

Thử lại: $72 = (7 + 2) \times 8$

Đáp số: 72.

3. Để đánh số thứ tự danh sách các số có 1, 2, 3 chữ số thì cần:

$$9 + 2 \times 90 + 3 \times 900 = 2889 \text{ (chữ số)}$$

Các chữ số để đánh số thứ tự danh sách các số có 4 chữ số là:

$$3933 - 2889 = 1044 \text{ (chữ số)}$$

Các số có 4 chữ số trong danh sách là:

$$1044 : 4 = 261 \text{ (số)}$$

Số thí sinh dự thi có:

$$9 + 90 + 900 + 261 = 1260 \text{ (thí sinh)}$$

4. Vì chiều dài gấp rưỡi chiều rộng nên nếu biểu thị chiều rộng là $a \times 2$ thì chiều dài là $a \times 3$. Vậy số đo diện tích là:

$$a \times 2 \times a \times 3 = a \times a \times 6$$

Như thế số đo diện tích là số chia hết cho 6. Số đo diện tích cũng đồng thời là số có 2 chữ số và chữ số hàng đơn vị là 6.

Vậy số đo diện tích có thể là: 36, 66, 96.

Nếu là 36 thì $a \times a \times 6 = 36$. Suy ra $a \times a = 36 : 6 = 6$ (loại), vì số đo các cạnh là số tự nhiên.

Nếu là 66 thì $a \times a \times 6 = 66$. Suy ra $a \times a = 66 : 6 = 11$ (loại), vì số đo các cạnh là số tự nhiên.

Nếu là 96 thì $a \times a \times 6 = 96$. Suy ra $a \times a = 96 : 6 = 16$ (đặt), vì $a \times a = 16$ hay $4 \times 4 = 16$. Vậy $a = 4$.

Chu vi miếng vườn là:

$$(4 \times 2 + 4 \times 3) \times 2 = 40 \text{ (m)}$$

Đáp số!: 40m.

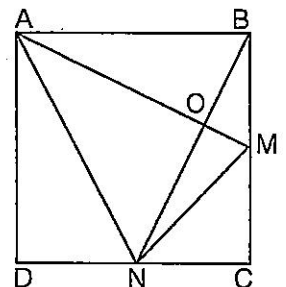
5. Vì M là điểm giữa của BC nên ta có:

$$BM = MC = BC : 2 = 20 : 2 = 10 \text{ (cm)}$$

Tương tự ta cũng có:

$$DN = NC = DC : 2 = 20 : 2 = 10 \text{ (cm)}$$

Diện tích tam giác ABN là:



$$AB \times BC : 2 = 20 \times 20 : 2 = 200 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích tam giác BNM là:

$$BM \times NC : 2 = 10 \times 10 : 2 = 50 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Vì $200 : 50 = 4$

Nên $S_{ABN} = S_{BNM} \times 4$

Mặt khác 2 tam giác này lại có chung đáy BN nên chiều cao hạ từ đỉnh A gấp 4 lần chiều cao hạ từ đỉnh M xuống BN.

$$S_{ABO} = S_{BOM} \times 4$$

Vì 2 tam giác này có chung đáy OB và có chiều cao hạ từ A gấp 4 lần chiều cao hạ từ M (như vừa lí luận trên).

Diện tích tam giác ABM là:

$$AB \times BM : 2 = 20 \times 10 : 2 = 100 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$S_{ABO} = S_{ABM} : (4 + 1) \times 4$$

$$= 100 : 5 \times 4 = 80 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$S_{AOND} = S_{ABND} - S_{ABO}$$

$$= \frac{(20 + 10) \times 20}{2} - 80 = 220 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$S_{ABM} = S_{BCN}$$

Vì cùng có đáy $AB = BC$ (cạnh hình vuông) và có chiều cao $BM = NC = 10\text{cm}$.

Hai tam giác này lại có chung hình BOM nên suy ra:

$$S_{ABO} = S_{NOMC}$$

Vậy: $S_{NOMC} = S_{BOM} \times 4$.

ĐỀ 38

1. Tính nhanh:

$$a/ \frac{3\frac{1}{3} + \frac{1}{5} + 2\frac{7}{15}}{\left(\frac{3}{10} + \frac{1}{4} + \frac{7}{20}\right) \times \frac{5}{6}}$$

$$b/ \frac{1995 \times 1997 - 1}{1996 \times 1995 + 1994}$$

2. Hải nhân một số A với 405. Khi nhân em đã quên mất chữ số 0 của số 405 nên tích số tìm được đã giảm đi 188640. Hãy tìm số A đó?
3. Tìm số tự nhiên có 2 chữ số, biết rằng nếu viết thêm một chữ số vào bên trái số đó thì ta được một số gấp 6 lần số phải tìm.
4. Nam dự tính đi xe đạp từ A đến B trong thời gian 5 giờ. Nhưng khi đi Nam đã giảm vận tốc đi 8km/giờ nên Nam đã đi từ A đến B mất 7 giờ. Tính quãng đường từ A đến B và vận tốc thực Nam đã đi?
5. Cho tam giác ABC. Trên AB lấy điểm M với $MB = \frac{1}{3}AB$. Trên AC lấy điểm N với $NC = \frac{1}{3}AC$. Nối BN và CM cắt nhau ở I.
- a/ So sánh diện tích 2 tam giác IMB và INC.
- b/ Nối A với I và kéo dài AI cắt BC ở D. So sánh BD với DC.

Bài giải

1. Tính nhanh:

$$\begin{aligned}
 a/ \quad \frac{3\frac{1}{3} + \frac{1}{5} + 2\frac{7}{15}}{\left(\frac{3}{10} + \frac{1}{4} + \frac{7}{20}\right) \times \frac{5}{6}} &= \frac{\frac{10}{3} + \frac{1}{5} + \frac{37}{15}}{\left(\frac{6}{20} + \frac{5}{20} + \frac{7}{20}\right) \times \frac{5}{6}} \\
 &= \frac{\frac{50}{15} + \frac{3}{15} + \frac{37}{15}}{\frac{18}{20} \times \frac{5}{6}} = \frac{\frac{90}{15}}{\frac{90}{120}} = \frac{120}{15} = 8
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b/ \quad \frac{1995 \times 1997 - 1}{1996 \times 1995 + 1994} &= \frac{1995 \times (1996 + 1) - 1}{1995 \times 1996 + 1994} \\
 &= \frac{1995 \times 1996 + 1995 - 1}{1995 \times 1996 + 1994} \\
 &= \frac{1995 \times 1996 + 1994}{1995 \times 1996 + 1994} = 1
 \end{aligned}$$

2. Khi viết số 405 mà quên chữ số 0 thì số này chỉ còn 45. Như thế số đó giảm đi:

$$405 - 45 = 360 \text{ (đơn vị)}$$

Vì một thừa số đã giảm đi 360 đơn vị nên tích giảm đi 188640. Nên suy ra 188640 chính là 360 lần số A. Vậy số A là:

$$188640 : 360 = 524$$

Đáp số: 524.

3. Gọi số có 2 chữ số phải tìm là \overline{ab} . Khi viết thêm chữ số x vào bên trái số đó ta được một số mới là \overline{xab} . Theo đầu bài ta có:

$$\overline{ab} \times 6 = \overline{xab}$$

$$\overline{ab} \times (5 + 1) = x \times 100 + \overline{ab} \text{ (cấu tạo số)}$$

$$\overline{ab} \times 5 + \overline{ab} = x \times 100 + \overline{ab} \text{ (nhân 1 số với 1 tổng)}$$

$$\overline{ab} \times 5 = x \times 100 \text{ (cùng bớt } \overline{ab} \text{ đi ở cả 2 vế)}$$

$$\overline{ab} = x \times 20 \text{ (cùng chia mỗi vế cho 5)}$$

$x \neq 0$ và $x < 5$ để $\overline{ab} < 100$. Vậy $x = 1, 2, 3, 4$

$$\text{Nếu } x = 1 \text{ thì } \overline{ab} = 1 \times 20 = 20$$

$$\text{Nếu } x = 2 \text{ thì } \overline{ab} = 2 \times 20 = 40$$

$$\text{Nếu } x = 3 \text{ thì } \overline{ab} = 3 \times 20 = 60$$

$$\text{Nếu } x = 4 \text{ thì } \overline{ab} = 4 \times 20 = 80$$

Vậy số phải tìm là 20, 40, 60, 80.

4. Trên cùng một đoạn đường thì vận tốc và thời gian là 2 đại lượng tỷ lệ nghịch với nhau.

Vì thời gian dự tính là 5 giờ và thời gian thực đi là 7 giờ nên vận tốc thực đi chỉ bằng $\frac{5}{7}$ vận tốc dự tính.

Vận tốc thực đi là:

$$8 : (7 - 5) \times 5 = 20 \text{ (km/giờ)}$$

Quãng đường từ A đến B dài:

$$20 \times 7 = 140 \text{ (km)}$$

Đáp số: 20km/giờ; 140km.

$$5. S_{MBC} = \frac{1}{3} S_{ABC}$$

Vì 2 tam giác này có đáy $MB = \frac{1}{3}AB$ đầu bài cho và chiều cao chung hạ từ đỉnh C xuống AB.

Tương tự với 2 tam giác NBC
và ABC ta cũng có:

$$S_{NBC} = \frac{1}{3} S_{ABC}$$

Vậy: $S_{MBC} = S_{NBC}$

Hai tam giác có diện tích bằng nhau này lại có chung hình IBC
nên phần diện tích còn lại của chúng phải bằng nhau.

Vậy: $S_{IMB} = S_{INC}$

Ta cũng có:

$$S_{ABI} = S_{IMB} \times 3$$

Vì 2 tam giác này có đáy $AB = MB \times 3$ (vì đầu bài cho $MB = \frac{1}{3} AB$)

và có chiều cao chung hạ từ đỉnh I xuống đáy AB.

Tương tự ta cũng có:

$$S_{ACI} = S_{INC} \times 3$$

Vậy: $S_{ABI} = S_{ACI}$

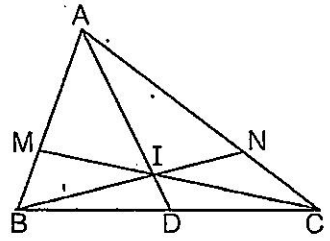
Mặt khác 2 tam giác có diện tích bằng nhau này lại có chung đáy
AI nên chiều cao hạ từ B và C xuống AI phải bằng nhau.

Hai tam giác IBD và IDC có chung đáy ID và có chiều cao hạ từ
đỉnh B và C xuống ID bằng nhau (vừa lí luận ở trên).

Vậy: $S_{IBD} = S_{IDC}$

Mặt khác 2 tam giác có diện tích bằng nhau này lại có chung chiều
cao hạ từ đỉnh I xuống BC.

Vậy đáy $BD = DC$.



ĐỀ 39

1. Tính nhanh: $\frac{2}{1 \times 2} + \frac{2}{2 \times 3} + \frac{2}{3 \times 4} + \dots + \frac{2}{8 \times 9} + \frac{2}{9 \times 10}$

2. Tìm x:

a/ $x + x : 3 \times 15 = \frac{324}{4} + \frac{102}{6}$

b/ $\frac{100 - x + 5 \times 2}{2} - 5 = 0$

3. Tìm số có 3 chữ số \overline{abc} biết : $\overline{abc} = \overline{ab} + \overline{bc} + \overline{ca}$.

4. Người ta ngăn một cái sân hình chữ nhật ra làm 2 khu A và B theo chiều rộng. Nếu khu A lấn sang khu B 10m thì diện tích 2 khu bằng nhau. Còn nếu khu B lấn sang khu A 20m thì diện tích khu B sẽ hơn diện tích khu A là 1200m^2 . Tìm diện tích mỗi khu biết chiều dài khu A là 70m.

5. Cho tam giác ABC trên AB lấy $AD = \frac{1}{3}AB$. Trên AC lấy $AE = \frac{2}{3}AC$.

Nối B với E và C với D.

a/ So sánh diện tích 2 tam giác ADC và EBC.

b/ So sánh chiều cao DH của tam giác BDC với chiều cao EK của tam giác BEC.

c/ Cho biết diện tích tam giác ABC là 360m^2 . Tính diện tích tam giác ADE.

Bài giải

1. Tính nhanh:

$$\begin{aligned} & \frac{2}{1 \times 2} + \frac{2}{2 \times 3} + \frac{2}{3 \times 4} + \dots + \frac{2}{8 \times 9} + \frac{2}{9 \times 10} \\ &= 2 \times \left(\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{8 \times 9} + \frac{1}{9 \times 10} \right) \end{aligned}$$

$$\text{Vì } \frac{1}{1 \times 2} = \frac{1}{1} - \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2 \times 3} = \frac{1}{6} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{3 \times 4} = \frac{1}{12} = \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$$

Nếu ta có thể viết:

$$\begin{aligned} & 2 \times \left(\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{8 \times 9} + \frac{1}{9 \times 10} \right) \\ &= 2 \times \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{8} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{10} \right) \\ &= 2 \times \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{10} \right) = 2 \times \frac{9}{10} = \frac{9}{5} = 1 \frac{4}{5} \end{aligned}$$

2. Tìm x:

$$a/ \quad x + x : 3 \times 15 = \frac{324}{4} : \frac{102}{6}$$

$$x + x \times 15 : 3 = 81 + 17$$

$$x + x \times 5 = 108$$

$$x \times (1 + 5) = 108$$

$$x \times 6 = 108$$

$$x = 108 : 6$$

$$x = 18$$

$$\text{Thử: } \frac{324}{4} : \frac{102}{6} = 81 + 17 = 108$$

$$18 + 18 : 3 \times 15 = 18 + 90 = 108$$

$$b/ \quad \frac{100 - x + 5 \times 2}{2} - 5 = 0$$

$$\frac{100 - x + 5 \times 2}{2} = 5$$

$$100 - x + 5 \times 2 = 5 \times 2$$

$$100 - x + 10 = 10$$

$$100 - x = 10 - 10$$

$$100 - x = 0$$

$$x = 100 - 0$$

$$x = 100$$

$$\text{Thử: } \frac{100 - 100 + 5 \times 2}{2} - 5 = 5 - 5 = 0$$

$$3. \quad \overline{abc} = \overline{ab} + \overline{bc} + \overline{ca} \quad (a, b, c \neq 0 \text{ và } a, b, c < 10)$$

$$a \times 100 + b \times 10 + c = a \times 10 + b + b \times 10 + c + c \times 10 + a$$

(cấu tạo số)

$$a \times 100 = a \times 10 + a + b + c \times 10 + a$$

(cùng bỏ $b \times 10 + c$ ở mỗi vế)

$$a \times 100 = a \times (10 + 1) + b + c \times 10$$

$$a \times 100 = a \times 11 + \overline{cb} \quad (\text{nhân 1 số với 1 tổng})$$

$$a \times (89 + 11) = a \times 11 + \overline{cb}$$

$$a \times 89 + a \times 11 = a \times 11 + \overline{cb}$$

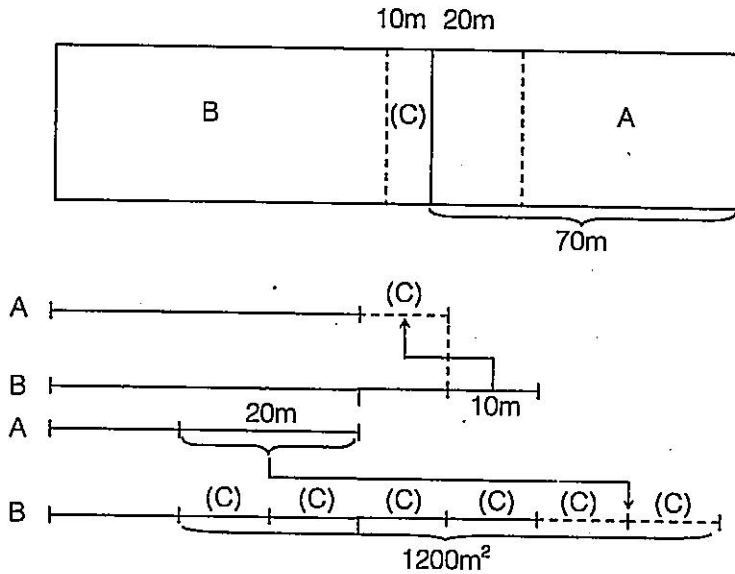
$$a \times 89 = \overline{cb} \text{ (cùng bỏ } a \times 11 \text{ ở mỗi vế)}$$

Vì $\overline{cb} < 100$ nên $a = 1$. Do đó: $\overline{cb} = 1 \times 89 = 89$ hay $c = 8, b = 9$

Thử: $198 = 19 + 98 + 81$

Vậy: $\overline{abc} = 198$.

4.



Nhìn sơ đồ thì 1200m^2 chính là 6 lần hình chữ nhật (C) có chiều rộng 10m. Vậy diện tích hình chữ nhật (C) là:

$$1200 : 6 = 200 \text{ (m}^2\text{)}$$

Chiều dài hình chữ nhật (C) hay chiều rộng cái sân hình chữ nhật là:

$$200 : 10 = 20 \text{ (m)}$$

Diện tích khu A:

$$20 \times 70 = 1400 \text{ (m}^2\text{)}$$

Nhìn hình vẽ thì diện tích khu B hơn khu A là 2 lần diện tích hình (C). Vậy diện tích khu B là:

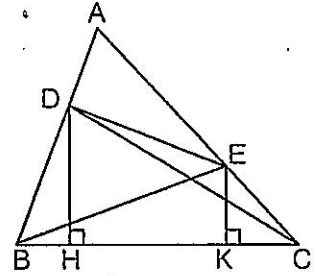
$$1400 + 200 \times 2 = 1800 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: Khu A: 1400m^2 ; Khu B: 1800m^2 .

$$5. a/ \quad S_{ADC} = \frac{1}{3} S_{ABC}$$

Vì hai tam giác này có đáy $AD = \frac{1}{3} AB$ (đầu bài cho) và có chiều cao chung hạ từ đỉnh C xuống đáy AB.

$$S_{EBC} = \frac{1}{3} S_{ABC}$$



Vì 2 tam giác này có đáy $EC = \frac{1}{3} AC$ (vì đầu bài cho $AE = \frac{2}{3} AC$ nên nếu $AE = 2$ phần thì $EC = 1$ phần và $AC = 3$ phần như thế) và có chiều cao chung hạ từ đỉnh B xuống đáy AC.

$$\text{Vậy: } S_{ADC} = S_{EBC}$$

$$S_{DBC} = S_{ADC} \times 2$$

b/ Vì 2 tam giác này có đáy $DB = AD \times 2$ (vì đầu bài cho $AD = \frac{1}{3} AB$ nên nếu $AD = 1$ phần thì $DB = 2$ phần) và có chiều cao chung hạ từ đỉnh C xuống đáy AB.

$$\text{Vậy: } S_{DBC} = S_{EBC} \times 2$$

Mặt khác 2 tam giác này lại có chung đáy BC nên suy ra chiều cao DH của tam giác DBC phải gấp 2 chiều cao EK hạ từ đỉnh E xuống đáy BC.

$$\text{Vậy: } DH = EK \times 2$$

$$c/ \quad S_{ABE} = S_{ABC} - S_{EBC} = S_{ABC} - \frac{1}{3} S_{ABC} = \frac{2}{3} S_{ABC} \\ = 360 : 3 \times 2 = 240 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$S_{ADE} = \frac{1}{3} S_{ABE}$$

Vì 2 tam giác này có đáy $AD = \frac{1}{3} AB$ (đầu bài cho) và có chung chiều cao hạ từ đỉnh E xuống đáy AB.

$$\text{Vậy: } S_{AED} = 240 : 3 = 80 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: a/ $S_{ADC} = S_{EBC}$; b/ $DH = EK \times 2$; c/ 80m^2 .

ĐỀ 40

1. Tính nhanh:

$$a/ (2,75 : \frac{11}{36} - 0,125) : 0,25$$

$$b/ \frac{1996 \times 1997 + 1998 \times 3 + 1994}{1997 \times 1999 - 1997 \times 1997}$$

2. Cho dãy số lẻ liên tiếp: 1, 3, 5, 7, ... x

Tìm x biết dãy số có tất cả 1665 chữ số.

3. Mẹ cho Nam số tiền nhiều hơn Cúc là 18000 đồng. Nam đã tiêu $\frac{7}{9}$ số tiền mẹ cho và Cúc đã tiêu $\frac{5}{7}$ số tiền mẹ cho. Số tiền còn lại của 2 anh em bằng nhau. Hỏi lúc đầu mẹ đã cho 2 anh em mỗi người bao nhiêu tiền?

4. Một xe lửa đi qua một cái cột điện hết $\frac{1}{3}$ phút và đi qua một cây cầu dài 2,16km hết 3 phút 20 giây. Tính vận tốc và chiều dài của xe lửa?

5. Cho tam giác ABC, trên AB lấy điểm M sao cho $AM = \frac{1}{3}AB$, trên AC lấy một điểm N sao cho $AN = \frac{1}{3}AC$. Nối BN và CM, hai đoạn này cắt nhau ở I.

a/ So sánh diện tích 2 tam giác AIB và AIC.

b/ Tính diện tích tam giác ABC, biết diện tích tam giác AIM là $45m^2$.

Bài giải

1. Tính nhanh:

$$\begin{aligned} a/ \quad (2,75 : \frac{11}{36} - 0,125) : 0,25 &= \left(\frac{275}{100} : \frac{11}{36} - \frac{125}{1000} \right) : \frac{25}{100} \\ &= \left(\frac{275}{100} \times \frac{36}{11} - \frac{125}{1000} \right) : \frac{25}{100} \\ &= \left(\frac{900}{100} - \frac{125}{1000} \right) : \frac{25}{100} \\ &= \frac{8875}{1000} : \frac{25}{100} = \frac{8875}{1000} \times \frac{100}{25} \\ &= \frac{8875}{250} = 35,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b/ } \frac{1996 \times 1997 + 1998 \times 3 + 1994}{1997 \times 1999 - 1997 \times 1997} &= \frac{1996 \times 1997 + (1997 + 1) \times 3 + 1994}{1997 \times (1999 - 1997)} \\
 &= \frac{1996 \times 1997 + 1997 \times 3 + 3 + 1994}{1997 \times 2} \\
 &= \frac{1996 \times 1997 + 1997 \times 3 + 1997}{1997 \times 2} \\
 &= \frac{1997 \times (1996 + 3 + 1)}{1997 \times 2} \\
 &= \frac{1997 \times 2000}{1997 \times 2} = 1000
 \end{aligned}$$

2. Dãy số lẻ có:

$$(9 - 1) : 2 + 1 = 5 \text{ (số lẻ có 1 chữ số)}$$

$$(99 - 11) : 2 + 1 = 45 \text{ (số lẻ có 2 chữ số)}$$

$$(999 - 101) : 2 + 1 = 450 \text{ (số lẻ có 3 chữ số)}$$

Để viết các số lẻ có 1, 2, 3 chữ số thì cần:

$$1 \times 5 + 2 \times 45 + 3 \times 450 = 1445 \text{ (chữ số)}$$

Vậy số chữ số để viết các số lẻ có 4 chữ số là:

$$1665 - 1445 = 220 \text{ (chữ số)}$$

Các số lẻ có 4 chữ số là:

$$220 : 4 = 55 \text{ (số)}$$

Số lẻ thứ 1 có 4 chữ số là 1001. Vậy số lẻ thứ 55 có 4 chữ số là:

$$1001 + 54 \times 2 = 1109$$

Vậy: $x = 1109$.

Đáp số: 1109.

3. Phần số chỉ số tiền còn lại của Nam là:

$$1 - \frac{7}{9} = \frac{2}{9} \text{ (số tiền mẹ cho Nam)}$$

Phần số chỉ số tiền còn lại của Cúc là:

$$1 - \frac{5}{7} = \frac{2}{7} \text{ (số tiền mẹ cho Cúc)}$$

Vì $\frac{2}{7}$ số tiền của Cúc bằng $\frac{2}{9}$ số tiền của Nam nên $\frac{7}{9}$ số tiền của Cúc bằng $\frac{7}{9}$ số tiền của Nam.

Như vậy 18000 đồng ứng với phân số chỉ số tiền của Nam là:

$$1 - \frac{7}{9} = \frac{2}{9} \text{ (số tiền của Nam)}$$

Số tiền mẹ đã cho Nam là:

$$18000 : \frac{2}{9} = 81000 \text{ (đồng)}$$

Số tiền mẹ cho Cúc là:

$$81000 - 18000 = 63000 \text{ (đồng)}$$

Đáp số: Nam: 81000 đồng; Cúc: 63000 đồng.

4. $\frac{1}{3}$ phút = 20 giây; 3 phút 20 giây = 200 giây; 2,16km = 2160m

Quãng đường xe lửa đi được trong 20 giây chính là chiều dài của xe lửa.

Còn chiều dài của xe lửa cộng với chiều dài của cây cầu chính là đoạn đường mà xe lửa đi được trong 200 giây.

Như vậy thời gian để xe lửa đi được quãng đường dài 2160m là:

$$200 \text{ giây} - 20 \text{ giây} = 180 \text{ giây}$$

Vận tốc của xe lửa là:

$$2160 : 180 = 12 \text{ m/giây}$$

hay: $12 \times 3600 = 43200 \text{ m/giờ} = 43,2 \text{ km/giờ}$

Chiều dài của xe lửa là:

$$12 \times 20 = 240 \text{ (m)}$$

Đáp số: Vận tốc: 43,2km/giờ; Chiều dài: 240m.

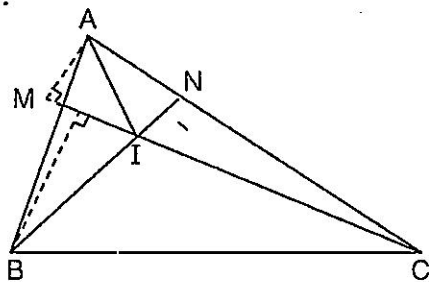
5. a/ Nối A với I

$$S_{MIA} = \frac{1}{2} S_{MIB}$$

Vì 2 tam giác này có đáy $MA = \frac{1}{2}MB$ (đầu bài cho $AM = \frac{1}{3}AB$ nên nếu $AM = 1$ phần thì $AB = 3$ phần và $MB = 2$ phần) và có chung chiều cao hạ từ đỉnh I xuống đáy AB .

Mặt khác 2 tam giác này lại có chung đáy MI nên chiều cao hạ từ A xuống MI phải bằng $\frac{1}{2}$ chiều cao hạ từ B xuống MI

$$S_{AIC} = \frac{1}{2}S_{BIC}$$



Vì 2 tam giác này có chung đáy IC và có chiều cao hạ từ đỉnh A xuống MC bằng $\frac{1}{2}$ chiều cao hạ từ đỉnh B xuống MC như vừa lí luận ở trên.

Cũng lí luận theo một trình tự như trên với 2 tam giác NIA và NIC rồi với AIB và BIC ta cũng có:

$$S_{AIB} = \frac{1}{2}S_{BIC}$$

Vậy: $S_{AIB} = S_{AIC}$

b/ Vì $S_{MIA} = \frac{1}{2}S_{MIB}$ nên $S_{MIA} = \frac{1}{3}S_{AIB}$

Vậy: $S_{AIB} = S_{AIC} = 45 \times 3 = 135 \text{ (m}^2\text{)}$

$$S_{BIC} = S_{AIC} \times 2 = 135 \times 2 = 270 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$\begin{aligned} S_{ABC} &= S_{BIC} + S_{AIB} + S_{AIC} \\ &= 270 + 135 + 135 = 540 \text{ (m}^2\text{)} \end{aligned}$$

Đáp số: a/ $S_{AIB} = S_{AIC}$; b/ 540m^2 .

ĐỀ 41

1. Tính:

$$A = \frac{\frac{14}{2} + \frac{1}{2} - \frac{3}{4}}{\frac{5}{8} - \frac{5}{3}}$$

$$B = (4,578 : 3,27 + 0,872 : 2,18) \times 18,12 : 3 - 3,241$$

2. 3 xe chở tất cả 272 tạ gạo. Biết xe thứ nhất chở bằng xe thứ hai và $\frac{2}{3}$ số gạo xe thứ nhất bằng $\frac{4}{5}$ số gạo xe thứ ba. Tìm số gạo chở trên mỗi xe?
3. Hiện nay cha hơn con 36 tuổi, 4 năm nữa tuổi cha sẽ gấp 4 lần tuổi con. Tính tuổi cha, tuổi con hiện nay?
4. Cho phân số $\frac{34}{41}$. Hãy tìm số tự nhiên m, biết rằng nếu bớt m ở tử số và thêm m ở mẫu số thì ta được một phân số mới và khi rút gọn ta được phân số $\frac{2}{3}$.
5. Sân trường hình chữ nhật có chu vi 264m. Tính diện tích sân trường biết rằng nếu bớt chiều rộng đi $\frac{3}{5}$ chiều rộng và bớt chiều dài đi $\frac{2}{3}$ chiều dài thì sân trường thành hình vuông.

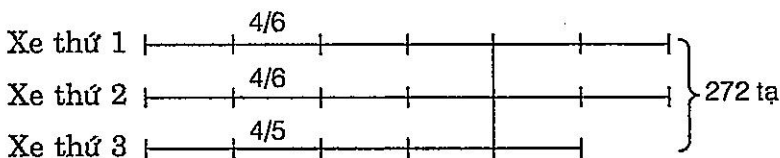
Bài giải

1. Tính

$$A = \frac{\frac{14}{3} + \frac{1}{2} - \frac{3}{4}}{\frac{8}{3}} = \frac{\frac{56 + 6 - 9}{12}}{\frac{75 - 40}{24}} = \frac{\frac{53}{12}}{\frac{35}{24}} = \frac{106}{35} = 3\frac{1}{35}$$

$$\begin{aligned} B &= (4,578 : 3,27 + 0,872 : 2,18) \times 18,12 : 3 - 3,241 \\ &= (1,4 + 0,4) \times 6,04 - 3,241 \\ &= 1,8 \times 6,04 - 3,241 \\ &= 10,872 - 3,241 \\ &= 7,631 \end{aligned}$$

2. Vì $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ số gạo xe thứ nhất bằng $\frac{4}{5}$ số gạo xe thứ ba nên ta có sơ đồ:



Nhìn sơ đồ thì số gạo xe thứ nhất gồm 6 phần, xe thứ hai 6 phần và xe thứ ba 5 phần.

Tổng số phần bằng nhau:

$$6 + 6 + 5 = 17 \text{ (phần)}$$

Giá trị một phần:

$$272 : 17 = 16 \text{ (tạ)}$$

Số gạo chở trên xe thứ nhất hay thứ hai là:

$$16 \times 6 = 96 \text{ (tạ)}$$

Số gạo chở trên xe thứ ba là:

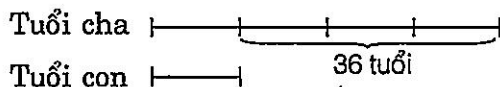
$$16 \times 5 = 80 \text{ (tạ)}$$

Đáp số: Xe thứ nhất: 96 tạ

Xe thứ hai: 96 tạ

Xe thứ ba: 80 tạ.

3. Mỗi năm cha tăng thêm 1 tuổi thì còn cũng tăng thêm 1 tuổi. Do đó hiện nay cha hơn con 36 tuổi thì 4 năm cha vẫn hơn con 36 tuổi. Ta có sơ đồ lúc đó:



Hiệu số phần bằng nhau:

$$4 - 1 = 3 \text{ (phần)}$$

Tuổi con lúc đó là:

$$36 : 3 \times 1 = 12 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi con hiện nay là:

$$12 - 4 = 8 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi cha hiện nay là:

$$36 + 8 = 44 \text{ (tuổi)}$$

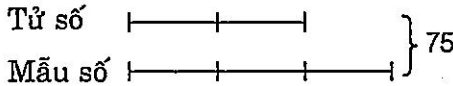
Đáp số: Cha: 44 tuổi

Con: 8 tuổi.

4. Tổng của tử số và mẫu số của phân số $\frac{34}{41}$ là:

$$34 + 41 = 75$$

Khi bớt m ở tử số và thêm m ở mẫu số thì tổng không thay đổi vẫn là 75. Nhưng khi đó phân số mới rút gọn được $\frac{2}{3}$ nên ta có sơ đồ:



Tổng số phần bằng nhau:

$$2 + 3 = 5 \text{ (phần)}$$

Tử số của phân số mới là:

$$75 : 5 \times 2 = 30$$

Số m đó là:

$$34 - 30 = 4$$

$$\text{Thử lại: } \frac{34 - m}{41 + m} = \frac{34 - 4}{41 + 4} = \frac{30}{45} = \frac{2}{3}$$

Đáp số: $m = 4$.

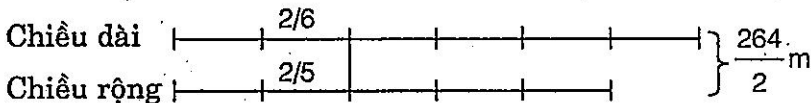
5. Số phần chiều dài còn lại:

$$1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3} \text{ (chiều dài)}$$

Số phần chiều rộng còn lại:

$$1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5} \text{ (chiều rộng)}$$

Vì $\frac{1}{3}$ hay $\frac{2}{6}$ chiều dài bằng $\frac{2}{5}$ chiều rộng nên ta có sơ đồ:



Nửa chu vi sân trường:

$$264 : 2 = 132 \text{ (m)}$$

Theo sơ đồ thì chiều dài gồm 6 phần và chiều rộng 5 phần. Tổng số phần bằng nhau:

$$6 + 5 = 11 \text{ (phần)}$$

Chiều dài sân trường là:

$$132 : 11 \times 6 = 72 \text{ (m)}$$

Chiều rộng sân trường là:

$$132 - 72 = 60 \text{ (m)}$$

Diện tích sân trường là:

$$72 \times 60 = 4320 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: 4320 (m²).

ĐỀ 42

1. Tính:

$$A = (0,2 + 9,156 : 3,27) \times 1,56 - 1,36 : 2$$

$$B = \frac{\left(\frac{7}{3} + \frac{5}{6}\right) - \frac{2}{5}}{\left(5 - \frac{1}{6}\right) + \frac{7}{10}}$$

2. Tìm 3 số tự nhiên có tổng bằng 108. Biết $\frac{1}{5}$ số thứ nhất bằng $\frac{1}{3}$ số thứ hai và bằng $\frac{1}{4}$ số thứ ba.
3. Hiện nay tuổi cha gấp 4 lần tuổi con và cho đến năm mà tuổi con gấp đôi tuổi con hiện nay thì tổng số tuổi của hai cha con lúc đó là 91 tuổi. Tính tuổi của mỗi người hiện nay?
4. Sân trường hình chữ nhật có chiều dài gấp hai chiều rộng. Nếu tăng chiều rộng thêm 2m và giảm chiều dài đi 2m thì diện tích sân trường tăng thêm 60m². Tính diện tích sân trường lúc đầu?
5. Nam và Hải cùng làm chung một công việc thì phải 8 ngày mới xong. Sau khi hai người cùng làm được 5 ngày thì Nam nghỉ và Hải phải làm công việc còn lại một mình trong 9 ngày nữa mới xong. Hỏi nếu làm một mình cả công việc thì mỗi người phải làm bao nhiêu ngày mới xong?

Bài giải

1. Tính:

$$\begin{aligned}
 A &= (0,2 + 9,156 : 3,27) \times 1,56 - 1,36 : 2 \\
 &= (0,2 + 2,8) \times 1,56 - 0,68 \\
 &= 3 \times 1,56 - 0,68 \\
 &= 4,68 - 0,68 \\
 &= 4
 \end{aligned}$$

$$B = \frac{\left(\frac{7}{3} + \frac{5}{6}\right) - \frac{2}{5}}{\left(5 - \frac{1}{6}\right) + \frac{7}{10}} = \frac{\frac{19}{6} - \frac{2}{5}}{\frac{29}{6} + \frac{7}{10}} = \frac{\frac{83}{30}}{\frac{166}{30}} = \frac{83}{166} = \frac{1}{2}$$

2. Vì $\frac{1}{5}$ số thứ nhất bằng $\frac{1}{3}$ số thứ hai và bằng $\frac{1}{4}$ số thứ ba nên ta có sơ đồ:



Nhìn sơ đồ thì số thứ nhất gồm 5 phần, số thứ hai 3 phần và số thứ ba 4 phần.

Tổng số phần bằng nhau:

$$5 + 3 + 4 = 12 \text{ (phần)}$$

Giá trị 1 phần:

$$108 : 12 = 9$$

Số tự nhiên thứ nhất là:

$$9 \times 5 = 45$$

Số tự nhiên thứ hai là:

$$9 \times 3 = 27$$

Số tự nhiên thứ ba là:

$$9 \times 4 = 36$$

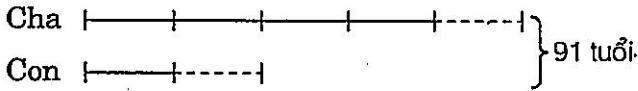
Đáp số: Số thứ nhất: 45

Số thứ hai: 27

Số thứ ba: 36.

3. Hiện nay tuổi con gồm 1 phần thì tuổi cha gồm 4 phần. Khi tuổi con gấp đôi thì người con thêm 1 phần và người cha cũng thêm 1 phần như thế.

Ta có sơ đồ lúc đó:



Tổng số phần lúc đó là:

$$5 + 2 = 7 \text{ (phần)}$$

Giá trị 1 phần hay tuổi con hiện nay là:

$$91 : 7 = 13 \text{ (tuổi)}$$

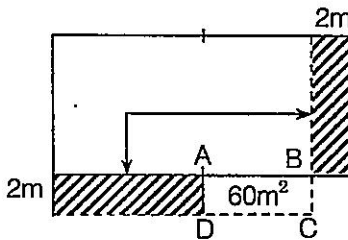
Tuổi cha hiện nay là:

$$13 \times 4 = 52 \text{ (tuổi)}$$

Đáp số: Tuổi cha: 52 tuổi

Tuổi con: 13 tuổi.

4.



Nhìn hình vẽ thì 60m^2 chính là diện tích hình chữ nhật ABCD có chiều rộng 2m . Vậy chiều dài hình ABCD này là:

$$60 : 2 = 30 \text{ (m)}$$

Vậy chiều rộng sân trường lúc đầu là:

$$30 + 2 = 32 \text{ (m)}$$

Chiều dài sân trường lúc đầu là:

$$32 \times 2 = 64 \text{ (m)}$$

Diện tích sân trường lúc đầu là:

$$32 \times 64 = 2048 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: 2048m^2 .

5. Nam và Hải cùng làm chung 1 ngày thì được:

$$1 : 8 = \frac{1}{8} \text{ (công việc)}$$

Nam và Hải cùng làm chung 5 ngày thì được:

$$\frac{1}{8} \times 5 = \frac{5}{8} \text{ (công việc)}$$

Công việc còn lại Hải làm một mình trong 9 ngày:

$$1 - \frac{5}{8} = \frac{3}{8} \text{ (công việc)}$$

Mỗi ngày Hải làm một mình thì được:

$$\frac{3}{8} : 9 = \frac{1}{24} \text{ (công việc)}$$

Thời gian Hải làm một mình xong công việc đó:

$$1 : \frac{1}{24} = 24 \text{ (ngày)}$$

Mỗi ngày Nam làm một mình thì được:

$$\frac{1}{8} + \frac{1}{24} = \frac{1}{12} \text{ (công việc)}$$

Thời gian Nam làm một mình xong công việc đó:

$$1 : \frac{1}{12} \text{ (công việc)}$$

Đáp số: Nam: 12 ngày

Hải: 24 ngày.

ĐỀ 43

1. Tính:

$$A = 0,05 \times (2,872 \times 0,25 + 2,166 : 0,1)$$

$$B = \frac{\left(4,08 - \frac{2}{25}\right) : \frac{4}{17}}{\left(6\frac{5}{9} - 3\frac{1}{4}\right) \times 2\frac{2}{7}}$$

2. Thu và Cúc có chung nhau 63000 đồng. Sau khi Thu đã tiêu $\frac{3}{4}$ số tiền của mình và Cúc đã tiêu $\frac{2}{3}$ số tiền của mình thì số tiền còn lại của hai người bằng nhau. Tìm số tiền lúc đầu của mỗi người.
3. Tìm hai số, biết tích của hai số đó là 5037 và nếu giảm một trong hai số đó đi 7 đơn vị thì tích giảm đi 483.
4. Ba bạn Tâm, Hà và Lan làm bài kiểm tra toán và được tổng số điểm là 28. Hỏi điểm kiểm tra bài toán đó của mỗi bạn là bao nhiêu, biết điểm của bạn Hà cao hơn điểm của 2 bạn kia và điểm riêng của mỗi bạn đều là số tự nhiên.
5. Một cái sân hình chữ nhật có chu vi gấp 6 lần chiều rộng. Nếu giảm chiều dài đi 12m và tăng chiều rộng thêm 16m thì cái sân trở thành hình vuông.

Bài giải

1. Tính:

$$\begin{aligned}
 A &= 0,05 \times (2,872 \times 0,25 + 2,166 : 0,1) \\
 &= 0,05 \times (0,718 + 21,66) \\
 &= 0,05 \times 22,378 \\
 &= 1,1189
 \end{aligned}$$

$$B = \frac{\left(4,08 - \frac{2}{25}\right) : \frac{4}{17}}{\left(6\frac{5}{9} - 3\frac{1}{4}\right) \times 2\frac{2}{7}} = \frac{\frac{100}{25} - \frac{4}{17}}{\frac{119}{36} \times \frac{16}{7}} = \frac{17}{1} : \frac{68}{9} = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$$

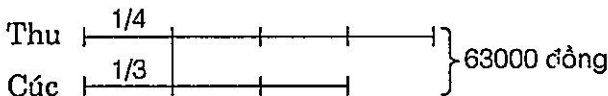
2. Phân số chỉ số tiền còn lại của Thu:

$$1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4} \text{ (số tiền của Thu)}$$

Phân số chỉ số tiền còn lại của Cúc:

$$1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3} \text{ (số tiền của Cúc)}$$

Vì số tiền còn lại của mỗi bạn bằng nhau nên ta có sơ đồ:



Nhìn hình vẽ thì số tiền của Thu gồm 4 phần và Cúc gồm 3 phần.
Tổng số phần bằng nhau:

$$4 + 3 = 7 \text{ (phần)}$$

Giá trị 1 phần:

$$63000 : 7 = 9000 \text{ (đồng)}$$

Số tiền lúc đầu của Thu:

$$9000 \times 4 = 36000 \text{ (đồng)}$$

Số tiền lúc đầu của Cúc:

$$9000 \times 3 = 27000 \text{ (đồng)}$$

Đáp số: Thu: 36000 đồng

Cúc: 27000 đồng.

3. Theo đề bài thì 483 chính là 7 lần thừa số không bị giảm đi 7 đơn vị.

Số không bị giảm đi 7 đơn vị là:

$$483 : 7 = 69$$

Số kia là:

$$5037 : 69 = 73$$

Đáp số: 69; 73.

4. Vì điểm của 3 bạn đều là số tự nhiên và điểm cao nhất là 10 nên ta có thể phân tích số 28 như sau:

$$28 = 10 + 9 + 9$$

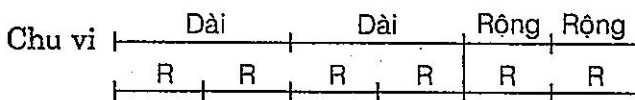
Vì điểm của bạn Hà cao hơn điểm của 2 bạn kia nên bạn Hà được điểm 10 và 2 bạn Tâm, Lan mỗi bạn được điểm 9.

Đáp số: Hà: điểm 10

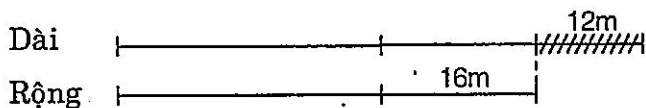
Tâm: điểm 9

Lan: điểm 9.

5. Hình 1:



Hình 2:



Nhìn hình vẽ (2) thì chiều dài hơn chiều rộng là:

$$12 + 16 = 28 \text{ (m)}$$

Nhìn hình vẽ (1) thì 2 lần chiều dài bằng 4 lần chiều rộng hay chiều dài gấp 2 lần chiều rộng.

Vậy chiều rộng sân trường là 28m.

Chiều dài sân trường là:

$$28 \times 2 = 56 \text{ (m)}$$

Diện tích sân trường là:

$$56 \times 28 = 1568 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: 1568m².

ĐỀ 44

1. Tính:

$$A = (0,872 \times 2,5 + 4,578 : 30) \times 50 - 36,18$$

$$B = \frac{\frac{7}{4} + \frac{1}{3} - \frac{3}{5}}{3 - \frac{1}{5} - \frac{5}{3}}$$

2. Trong một phép trừ có hiệu là 102. Nếu lấy số bị trừ chia cho số trừ thì được thương là 4 và dư 3. Tìm số bị trừ, số trừ của phép trừ đó.
3. Tìm hai số tự nhiên, biết rằng tổng của hai số đó là 694 và nếu lấy số lớn chia cho số bé thì được thương là 4 và dư 64.
4. Hai xe chở gạo. Xe thứ nhất chở nhiều hơn xe thứ hai 27 bao. Nếu bớt mỗi xe đi 8 bao thì xe thứ hai chỉ bằng $\frac{4}{7}$ xe thứ nhất. Hỏi lúc đầu mỗi xe chở bao nhiêu bao gạo?
5. Người ta làm một con đường rộng 3m chạy chung quanh bên trong một khu đất hình vuông. Tính diện tích còn lại của khu đất biết diện tích con đường chiếm 648m².

Bài giải

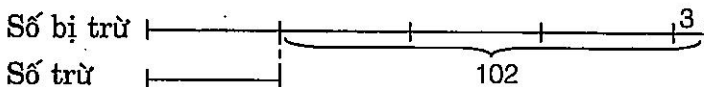
1. Tính:

$$\begin{aligned} A &= (0,872 \times 2,5 + 4,578 : 30) \times 50 - 36,18 \\ &= (2,18 + 0,1526) \times 50 - 36,18 \\ &= 2,3326 \times 50 - 36,18 \\ &= 116,63 - 36,18 \\ &= 80,45 \end{aligned}$$

$$B = \frac{\frac{7}{4} + \frac{1}{3} - \frac{3}{5}}{3 - \frac{1}{5} - \frac{5}{3}} = \frac{\frac{25}{12} - \frac{3}{5}}{\frac{14}{5} - \frac{5}{3}} = \frac{\frac{89}{60}}{\frac{17}{15}} = \frac{89}{68} = 1 \frac{21}{68}$$

2. Vì số bị trừ chia cho số trừ mà được thương là 4 và dư 3 nên suy ra số bị trừ gấp 4 lần số trừ và 3 đơn vị.

Ta có sơ đồ:



Nếu bớt số bị trừ đi 3 đơn vị thì hiệu là:

$$102 - 3 = 99$$

Hiệu số phần bằng nhau:

$$4 - 1 = 3 \text{ (phần)}$$

Số trừ của phép trừ đó là:

$$99 : 3 \times 1 = 33$$

Số bị trừ của phép trừ đó là:

$$102 + 33 = 135$$

Đáp số: Số bị trừ: 135

Số trừ: 33.

3. Vì lấy số lớn chia cho số bé mà được thương là 4 và dư 64 nên suy ra số lớn gấp 4 lần số bé và 64 đơn vị.

Ta có sơ đồ:



Nếu bớt số bị trừ đi 64 đơn vị thì tổng hai số là:

$$694 - 64 = 630$$

Tổng số phần bằng nhau:

$$4 + 1 = 5 \text{ (phần)}$$

Số bé là:

$$630 : 5 \times 1 = 126$$

Số lớn là:

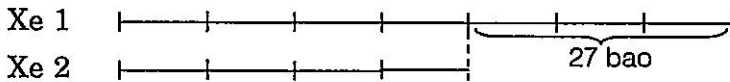
$$694 - 126 = 568$$

Đáp số: Số lớn: 568

Số bé: 126.

4. Nếu bớt mỗi xe đi 8 bao thì hiệu số bao chở trên 2 xe vẫn không đổi.

Ta có sơ đồ lúc đó:



Hiệu số phần bằng nhau:

$$7 - 4 = 3 \text{ (phần)}$$

Xe thứ nhất lúc đó có:

$$27 : 3 \times 7 = 63 \text{ (bao)}$$

Xe thứ nhất lúc đầu có:

$$63 + 8 = 71 \text{ (bao)}$$

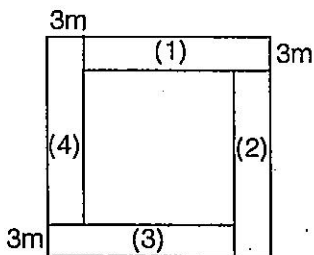
Xe thứ hai lúc đầu có:

$$71 - 27 = 44 \text{ (bao)}$$

Đáp số: Xe thứ 1: 71 bao

Xe thứ 2: 44 bao.

5.



Chia 648m^2 hay diện tích con đường thành 4 hình (1), (2), (3), (4) bằng nhau. Diện tích mỗi hình đó là:

$$648 : 4 = 162 (\text{m}^2)$$

Chiều dài mỗi hình đó là:

$$162 : 3 = 54 (\text{m})$$

Diện tích còn lại là hình vuông có cạnh là:

$$54 - 3 = 51 (\text{m})$$

Diện tích còn lại của khu đất là:

$$51 \times 51 = 2601 (\text{m}^2)$$

Đáp số: 2601m^2 .

ĐỀ 45

1. Tìm x :

$$a/ \left(\frac{4}{5} + 2 \right) \times x = 1 \frac{3}{4}$$

$$b/ \left(\frac{2}{5} : x \right) + 2 \frac{1}{5} = 2 \frac{2}{3}$$

2. Trong một phép chia số tự nhiên có số chia là 48, số thương nếu bớt đi 2 đơn vị sẽ bằng $\frac{1}{3}$ số chia, số dư là số lớn nhất có thể được trong phép chia đó. Tìm số bị chia của phép chia số tự nhiên đó.

3. Hải, Long và Thành cùng góp tiền mua một quả bóng. Hải góp $\frac{1}{4}$ số tiền quả bóng, Long góp $\frac{3}{10}$ số tiền quả bóng, Thành góp số tiền nhiều hơn Long là 6000 đồng. Hỏi số tiền mua quả bóng là bao nhiêu?

4. Tuổi người anh hiện nay là 27 tuổi. Năm mà tuổi người anh bằng tuổi hiện nay của người em thì tuổi của em chỉ bằng $\frac{1}{2}$ tuổi của anh lúc ấy. Hỏi hiện nay em bao nhiêu tuổi?

5. Một ô tô đi từ A lúc 7 giờ và dự định đến B lúc 11 giờ 30 phút với vận tốc là 64 km/giờ. Nhưng thực tế đến 9 giờ 30 phút ô tô đã đi được 150km. Hỏi:

a/ Từ 7 giờ đến 9 giờ 30 phút, ô tô đã đi với vận tốc bao nhiêu km/giờ?

b/ Để đến B đúng giờ dự định, ô tô phải đi đoạn đường còn lại với vận tốc bao nhiêu km/giờ?

Bài giải

1. Tìm x :

$$a/ \left(\frac{4}{5} + 2 \right) \times x = 1 \frac{3}{4}$$

$$\frac{14}{5} \times x = \frac{7}{4}$$

$$x = \frac{7}{4} : \frac{14}{5}$$

$$x = \frac{5}{8}$$

$$b/ \left(\frac{2}{5} : x \right) + 2 \frac{1}{5} = 2 \frac{2}{3}$$

$$\left(\frac{2}{5} : x \right) + \frac{11}{5} = \frac{8}{3}$$

$$\frac{2}{5} : x = \frac{8}{3} - \frac{11}{5}$$

$$\frac{2}{5} : x = \frac{7}{15}$$

$$x = \frac{2}{5} : \frac{7}{15}$$

$$x = \frac{6}{7}$$

2. Trong phép chia số tự nhiên, số dư lớn nhất cũng phải nhỏ hơn số chia 1 đơn vị. Vậy số dư của phép chia này là:

$$48 - 1 = 47$$

Số thương của phép chia này là:

$$48 : 3 + 2 = 18$$

Số bị chia của phép chia này là:

$$48 \times 18 + 47 = 911$$

Đáp số: 911.

3. Số phần bạn Hải và Long góp:

$$\frac{1}{4} + \frac{3}{10} = \frac{11}{20} \text{ (tiền quả bóng)}$$

Số phần bạn Thành góp:

$$1 - \frac{11}{20} = \frac{9}{20} \text{ (tiền quả bóng)}$$

Phân số chỉ 6000 đồng:

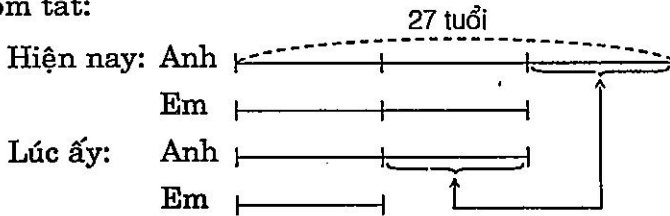
$$\frac{9}{20} - \frac{3}{10} = \frac{3}{20} \text{ (tiền quả bóng)}$$

Số tiền mua quả bóng đó là:

$$6000 : \frac{3}{20} = 40000 \text{ (đồng)}$$

Đáp số: 40000 đồng.

4. Tóm tắt:



Nhìn hình vẽ thì lúc ấy tuổi em gồm 1 phần, anh 2 phần và số tuổi anh hơn em lúc ấy cũng chính là số tuổi anh hơn em hiện nay là 1 phần. Như vậy 27 tuổi gấp 3 lần tuổi em lúc ấy?

Tuổi em lúc ấy là:

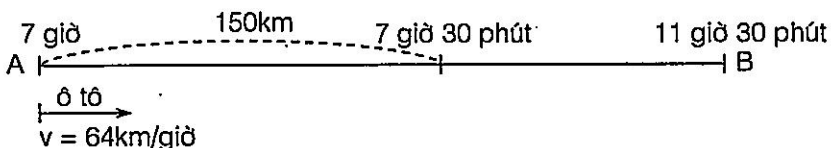
$$27 : 3 = 9 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi anh lúc ấy hay tuổi em hiện nay là:

$$9 \times 2 = 18 \text{ (tuổi)}$$

Đáp số: 18 tuổi.

5.



Thời gian từ 7 giờ đến 11 giờ 30 phút là:

$$11 \text{ giờ } 30 \text{ phút} - 7 \text{ giờ} = 4 \text{ giờ } 30 \text{ phút} = 4,5 \text{ giờ}$$

Đoạn đường AB dài:

$$64 \times 4,5 = 288 \text{ (km)}$$

Thời gian từ 7 giờ đến 9 giờ 30 phút là:

$$9 \text{ giờ } 30 \text{ phút} - 7 \text{ giờ} = 2 \text{ giờ } 30 \text{ phút} = 2,5 \text{ giờ}$$

Từ 7 giờ đến 9 giờ 30 phút ô tô đã đi với vận tốc:

$$150 : 2,5 = 60 \text{ (km/giờ)}$$

Đoạn đường còn lại dài:

$$288 - 150 = 138 \text{ (km)}$$

Thời gian từ 9 giờ 30 phút đến 11 giờ 30 phút:

$$11 \text{ giờ } 30 \text{ phút} - 9 \text{ giờ } 30 \text{ phút} = 2 \text{ giờ}$$

Ô tô phải đi đoạn đường còn lại với vận tốc:

$$138 : 2 = 69 \text{ (km/giờ)}$$

Đáp số: a/ 60 km/giờ

b/ 69 km/giờ.

3

CÁC BỘ ĐỀ THI VÀO TRƯỜNG CHUYÊN, LỚP CHỌN

ĐỀ 46

Câu 1: (1,5đ)

Tìm y trong dãy số: $y + y : 5 + 30 = 96 - 12 \times 6$

Câu 2: (2đ)

Cho 3 số A, B, C có tổng là 2015, 1495. Tìm số A biết rằng nếu chuyển dấu phẩy của số A sang bên trái hai hàng thì ta được số B . Nếu chuyển dấu phẩy của số A sang bên phải 2 hàng thì ta được số C .

Câu 3: (1,5đ)

Một lớp có 50 học sinh, trong đó có 30 học sinh giỏi tiếng Việt, 25 học sinh giỏi Toán còn 7 học sinh không giỏi tiếng Việt cũng không giỏi Toán. Hỏi có mấy học sinh vừa giỏi tiếng Việt vừa giỏi Toán?

Câu 4: (2,5đ)

Một xe lửa vượt qua cái cầu dài 450m mất 45 giây, vượt qua một cột điện mất 15 giây và vượt qua một người đi xe đạp mất 25 giây. Tìm vận tốc của người đi xe đạp?

Câu 5: (2,5đ)

Tam giác ABC có góc A vuông và cạnh $AB = 30\text{cm}$, M là điểm chính giữa cạnh BC , N là điểm chính giữa cạnh AB . Đoạn AM cắt đoạn CN ở O . Tính đường cao hạ từ O của tam giác AOC .

*(Đề tuyển sinh vào lớp 6 trường chuyên
Nguyễn Du năm học 1995-1996)*

ĐỀ 47

1. Người ta có 3 số gồm 2 số đã biết rồi 2,25; 1,75 và một số chưa biết.
Tìm số chưa biết. Biết $\frac{1}{2}$ số chưa biết trừ trung bình cộng của 2 số đã biết thì ra hiệu của 2 số đã biết.
2. Lúc 7 giờ 45 phút, một người đi xe đạp từ A đến B, người ấy nghỉ 0,5 giờ rồi trở về A. Đến A lúc 10 giờ 45 phút. Lúc đi xuôi gió, về ngược gió. Vận tốc bình thường của xe đạp gấp 5 lần vận tốc bình thường của gió. Tìm vận tốc bình thường của xe đạp? Giả sử vận tốc của xe đạp và vận tốc của gió không thay đổi và quãng đường từ A đến B dài 12km.
3. Tam giác ABC vuông tại A, có cạnh AB dài 30cm, AC 40cm, BC = 50cm. Ta cắt một đoạn thẳng song song với cạnh BC và cách cạnh BC 3cm. Người ta cắt điểm M trên đoạn AB và N trên đoạn AC. Hình MNBC là hình gì? Tìm diện tích hình MNBC (có giải thích).
4. Hình thang ABCD, người ta vẽ 2 đoạn thẳng AC và BD. Hỏi hình đó có mấy hình tam giác? Kể tên các hình tam giác đó?
Hãy so sánh các cặp tam giác có diện tích bằng nhau (có giải thích).
Người ta vẽ 4 cạnh có đỉnh MNPQ giữa các cạnh AB, BC, CD, DH.
Hãy so sánh diện tích hình ABCD và MNPQ.

(Đề tuyển sinh vào lớp 6 trường Colette năm học 1995–1996)

ĐỀ 48

Câu 1: (2đ)

Tìm x: a/ $8,75 \times x + 1,25 \times 2 = 26,3$

b/ $(x - 3,86) \times 6 = 24,36$

Câu 2: (2đ)

Lúc 7 giờ một người đi xe gắn máy đi từ TP Hồ Chí Minh đến Nha Trang với vận tốc 40km/giờ. Đến 10 giờ một xe ô tô khởi hành cùng đi hướng TP Hồ Chí Minh đến Nha Trang với vận tốc 60km/giờ. Hỏi đến mấy giờ thì ô tô đuổi kịp xe gắn máy, giả sử 2 xe đi với vận tốc đều?

Câu 3: (2đ)

Có 36 con gà gồm 2 loại: loại nặng 2,7kg một con và loại 3,3kg một con. Tổng trọng lượng cả 2 loại là 109,8kg. Hỏi mỗi loại có bao nhiêu con gà?

Câu 4: (2đ)

Cho hình thang ABCD có đáy lớn CD là 20cm, đáy nhỏ AB là 15cm. M là một điểm trên AB cách B là 5cm. Nối M với C. Tính diện tích hình thang AMCD. Biết diện tích tam giác MBC là 280cm^2 .

Câu 5: (2đ)

Cho phân số $\frac{14}{26}$. Hãy tìm một số nào đó để khi cùng thêm số đó vào tử số và mẫu số của phân số đã cho thì được một phân số mới có giá trị bằng phân số $\frac{6}{9}$.

(Đề tuyển sinh vào lớp 6 trường Hồng Bàng năm học 1996–1997)

ĐỀ 49**Câu 1: (2đ)**

Tìm x, biết:

$$a/ 169 - (3x - 9 \times 17) + 24 : 3 = 20$$

$$b/ \left(\frac{4}{5} : \frac{6}{5} + \frac{1}{5} : \frac{1}{x} \right) \times 30 - 26 = 54$$

Câu 2: (2đ)

$$a/ \frac{546,82 - 432,65 + 453,18 - 352,35}{215 \times 48 - 215 \times 46 - 155 - 60}$$

$$b/ \frac{5,4 : 0,4 \times \frac{3}{4} + 4,5 \times 9,25 \times 3}{3 + 6 + 9 + \dots + 24 + 27}$$

Câu 3: (2đ)

Tìm 3 số A, B, C biết rằng nếu đem nhân lần lượt một số với 8, một số với 12 và một số với 9 thì được 3 tích bằng nhau và hiệu của số lớn nhất với số nhỏ nhất bằng 6.

Câu 4: (2đ)

Lúc 8 giờ một ô tô khởi hành tại A để đi đến B. Đến 9 giờ thì có một ô tô thứ hai cũng đi từ A đến B và đến B sớm hơn ô tô thứ nhất 30 phút. Hỏi điểm hai ô tô gặp nhau cách A bao nhiêu kilômét, biết ô tô thứ nhất đến B lúc 14 giờ và vận tốc ô tô thứ hai lớn hơn vận tốc ô tô thứ nhất là 20km/giờ ?

Câu 5: (2đ)

Cho tam giác ABC có $BC = 9\text{cm}$, lấy D là điểm chính giữa cạnh AC; kéo dài cạnh AB một đoạn BE bằng đoạn AB. Nối D với E; đoạn DE cắt đoạn BC tại G.

a/ So sánh diện tích tam giác GBE, GBA, GAD, GDC.

b/ Tính độ dài đoạn BG.

*(Đề tuyển sinh vào lớp 6 trường Thực Nghiệm
Sư Phạm năm học 1996–1997)*

ĐỀ 50**Câu 1: (2đ)**

Tìm một số có 4 chữ số \overline{abcd} , biết rằng $1465 < \overline{abcd} < 1565$ sao cho khi chia số đó cho 2 dư 1, chia cho 3 dư 2, chia cho 5 dư 4.

Câu 2: (2đ)

Có hai nhóm công nhân làm được một số dụng cụ như nhau. Nhóm thứ nhất mỗi người làm được 13 dụng cụ, riêng có một người làm được 6 dụng cụ. Nhóm thứ hai mỗi người làm được 10 dụng cụ, riêng có một người làm được 5 dụng cụ. Hỏi mỗi nhóm có bao nhiêu người, biết rằng cả hai nhóm làm được nhiều hơn 100 nhưng ít hơn 500 dụng cụ.

Câu 3: (3đ)

Một người đi xe gắn máy từ A đến B. Người đó nhận thấy rằng nếu đi với vận tốc 35km/giờ thì sẽ đến B chậm mất 2 giờ so với qui định. Còn nếu đi với vận tốc 50km/giờ thì đến B sớm hơn qui định 1 giờ. Hỏi:

a/ Quãng đường từ A đến B.

b/ Vận tốc cần thiết để đến B đúng giờ qui định.

Câu 4: (3đ)

Cho tứ giác ABCD có đường chéo $AC = 6\text{cm}$. Hãy tìm trên AC một điểm E sao cho diện tích tứ giác ABED gấp đôi diện tích tứ giác BCDE.

*(Đề tuyển sinh vào lớp 6 trường
Nguyễn Văn Tố năm học 1996–1997)*

Sách đã xuất bản - các em tìm đọc



Phát hành tại nhà sách Thành Nghĩa
 Và các nhà sách trên toàn quốc
 website: dnsachthanhnghiatphcm.com.vn

Giá: 29.000đ