

TRẦN PHƯƠNG – NGUYỄN ĐỨC TẤN – PHẠM XUÂN TIẾN

# TOÁN CHỌN LỌC TIỂU HỌC

Tập một

ÔN LUYỆN VÀ NÂNG CAO

TOÁN LỚP 4, LỚP 5

*(Tái bản lần thứ ba)*

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM





## LỜI NÓI ĐẦU



Hiện nay thị trường sách tham khảo Toán tiểu học thật đa dạng, phong phú. Tuy nhiên vẫn còn rất ít sách giúp khơi dậy tiềm năng học toán và phát triển trí thông minh ở các em lớp 4 và lớp 5. Hơn thế nữa sau khi học xong lớp 5 rất nhiều học sinh muốn được dự thi vào lớp 6 ở các trường: THPT Hà Nội – Amsterdam Tp. Hà Nội, trường THPT chuyên Trần Đại Nghĩa, Tp. Hồ Chí Minh nhưng hiện nay chưa có một quyển sách nào đáp ứng được yêu cầu này.

Với mong muốn đáp ứng yêu cầu nói trên chúng tôi xin được trân trọng giới thiệu cùng bạn đọc trên cả nước bộ sách “Toán chọn lọc Tiểu học” gồm hai tập:

**Tập một: ÔN LUYỆN VÀ NÂNG CAO TOÁN LỚP 4, LỚP 5.**

*Bao gồm:*

**Chương I. Số tự nhiên, phân số, số thập phân, số đo đại lượng.**

**Chương II. Các phép tính với số tự nhiên, phân số, số thập phân.**

**Chương III. Hình học.**

**Chương IV. Các dạng toán và phương pháp giải toán thường gặp.**

Ở mỗi chương, chúng tôi giúp các em học sinh ôn luyện các kiến thức trọng tâm của chương trình toán tiểu học, giúp các em luyện giải các bài toán từ đơn giản đến phức tạp.

Chúng tôi tin rằng các em sẽ bắt gặp các bài toán độc đáo chưa xuất hiện trên bất kì quyển sách nào ở Việt Nam và cả nước khác. Các bài toán đó không phải là quá khó nhưng khi các em chưa tìm được lời giải thì lời giải trong sách sẽ giúp các em thấy được điều này. Đây là các bài toán giúp phát triển trí thông minh, khả năng tìm tòi sáng tạo trong học toán của các em. Đó là sản phẩm trí tuệ mà chúng tôi đã đúc kết qua nhiều năm làm công tác giảng dạy bồi dưỡng học sinh giỏi toán.

## Tập hai: CÁC ĐỀ TOÁN

**Bao gồm:**

### I. Các đề toán thi

Giúp các em học sinh giải các đề thi tuyển sinh vào lớp 6 của các trường: THPT chuyên Trần Đại Nghĩa, Tp. Hồ Chí Minh (2001 – 2011), Hà Nội – Amsterdam (1999 – 2011).

### II. Các đề toán rèn luyện

Giúp các em ôn luyện, củng cố và rèn luyện kỹ năng giải toán thông qua các đề toán chọn lọc.

### III. Cuộc thi Khám phá trí tuệ Việt

Đây là cuộc thi do sáng kiến của Trung tâm CENSIP, phối hợp với Sở Giáo dục & Đào tạo Hà Nội và Tạp chí Toán tuổi thơ dành cho đối tượng là học sinh các khối 5, 6, 7. Điểm nổi bật của cuộc thi "**Khám phá trí tuệ Việt**" là có thể thực hiện cho hàng nghìn học sinh tham dự một cuộc thi tổng hợp theo các giai đoạn với các tính chất khác nhau: "Vừa có tính chất cộng đồng gắn yếu tố trò chơi truyền hình vừa có tính chất thi tuyển chọn nhân tài". Nội dung thi gồm 2 vòng thi: Vòng 1 là thi trắc nghiệm IQ chọn đáp án (20 phút). Ban tổ chức căn cứ kết quả điểm thi học sinh khối 5, 6, 7 rồi nhân theo các hệ số tương ứng 1,2 ; 1,1 ; 1,0 để chọn ra các thí sinh xuất sắc nhất sẽ tham dự cuộc thi vòng 2. Toàn bộ việc chấm thi và thông báo kết quả vòng 1 được thực hiện trong 30 phút. Vòng 2 là vòng thi trắc nghiệm viết đáp án để "**Giải các bài toán thông minh không biên giới**". Các thí sinh không được dự thi vòng 2 sẽ tham gia chơi "**Gameshow 1,2,3,4,5**". Cuộc thi lần thứ nhất được tổ chức vào ngày 31/5/2009 tại trường THCS Trung Vương – Hà Nội với sự tham gia của gần 1000 học sinh đến từ gần 100 đội tuyển của các trường THCS và Tiểu học tại địa bàn Hà Nội.

Chúng tôi hy vọng rằng đây sẽ là một bộ sách bổ ích, thiết thực đối với các thầy cô giáo dạy Tiểu học, các bậc phụ huynh, và các em học sinh.

Dù cố gắng nhiều trong biên soạn nhưng bộ sách có thể còn những thiếu sót. Rất mong nhận được ý kiến đóng góp của bạn đọc.

**CÁC TÁC GIẢ**

## Chương I

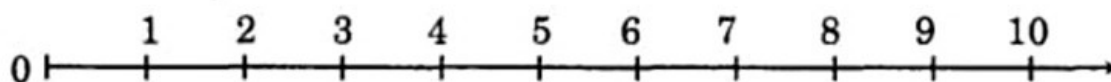
# SỐ TỰ NHIÊN, PHÂN SỐ SỐ THẬP PHÂN, SỐ ĐO ĐẠI LƯỢNG

## I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

### 1. Số tự nhiên

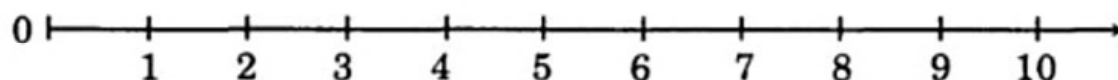
a) Đọc và viết các số tự nhiên:

- Trong dãy số tự nhiên, số 0 là số bé nhất ; không có số tự nhiên lớn nhất và hai số liên tiếp nhau thì hơn (kém) nhau 1 đơn vị.
- Người ta biểu diễn số tự nhiên trên tia số như sau:



b) So sánh các số tự nhiên:

- Trên tia số, số nhỏ nằm bên trái số lớn.



- Trong hai số tự nhiên, số nào có nhiều chữ số hơn là số lớn hơn.
- Nếu hai số tự nhiên có số chữ số bằng nhau thì số nào có chữ số hàng cao nhất (kể từ trái sang phải) lớn hơn là số lớn hơn.
- Trong hai số tự nhiên có số chữ số bằng nhau, nếu chữ số hàng cao nhất bằng nhau thì số nào có chữ số hàng tiếp theo (kể từ trái sang phải) lớn hơn là số lớn hơn.
- Nếu hai số tự nhiên có số chữ số bằng nhau, chữ số các hàng tương ứng bằng nhau thì chúng bằng nhau.

c) Dấu hiệu chia hết:

CHIA HẾT CHO	DẤU HIỆU
2	Các số có chữ số tận cùng là 0 ; 2 ; 4 ; 6 ; 8
5	Các số có chữ số tận cùng là 0 hoặc 5
9	Các số có tổng các chữ số chia hết cho 9
3	Các số có tổng các chữ số chia hết cho 3
10	Chia hết cho cả 2 và 5 hay tận cùng là 0
6	Chia hết cho cả 2 và 3

## 2. Phân số

a) Khái niệm về phân số

- Có thể dùng phân số để ghi kết quả của phép chia một số tự nhiên cho một số tự nhiên khác 0. Phân số đó cũng được gọi là thương của phép chia đã cho.
- Mọi số tự nhiên đều có thể viết thành phân số có mẫu số là 1.
- Số 1 có thể viết thành phân số có tử số và mẫu số bằng nhau và khác 0.
- Số 0 có thể viết thành phân số có tử số bằng 0 và mẫu số khác 0.

b) Tính chất cơ bản của phân số

- Nếu ta nhân cả tử số và mẫu số của một phân số với cùng một số tự nhiên khác 0 thì ta được một phân số bằng phân số đã cho.
- Nếu cả tử số và mẫu số của một phân số cùng chia hết cho một số tự nhiên khác 0 thì sau khi chia cho số đó ta được một phân số bằng phân số đã cho.

c) Phân số bằng nhau

- Nếu ta nhân cả tử số và mẫu số của một phân số với cùng một số tự nhiên khác 0 thì ta được một phân số bằng phân số đã cho.
- Nếu cả tử số và mẫu số của một phân số cùng chia hết cho một số tự nhiên khác 0 thì sau khi chia cho số đó ta được một phân số bằng phân số đã cho.

d) Rút gọn phân số

Muốn rút gọn phân số ta có thể làm như sau:

- Xét xem tử số và mẫu số cùng chia hết cho số tự nhiên nào lớn hơn 1.
- Chia tử số và mẫu số cho số đó.

- Cứ làm như thế cho đến khi không làm được nữa thì nhận được phân số tối giản.

*e) Quy đồng mẫu số các phân số*

Muốn quy đồng mẫu số các phân số, ta thực hiện như sau:

- Lấy tử số và mẫu số của phân số thứ nhất nhân với mẫu số của phân số thứ hai.
- Lấy tử số và mẫu số của phân số thứ hai nhân với mẫu số của phân số thứ nhất.

*g) Phân số thập phân*

- Các phân số có mẫu số là 10, 100, 1000, ... gọi là các phân số thập phân.
- Có một số phân số có thể viết được thành phân số thập phân.

*h) Hỗn số*

- Hỗn số gồm hai phần: Phần nguyên và phần phân số  
Phần phân số của hỗn số bao giờ cũng bé hơn 1.  
Khi đọc (hoặc viết) hỗn số ta đọc (hoặc viết) phần nguyên rồi đọc (hoặc viết) phần phân số.
- Viết hỗn số thành phân số  
Có thể viết hỗn số thành phân số có:
  - Tử số bằng phần nguyên nhân với mẫu số cộng với tử số ở phần phân số.
  - Mẫu số bằng mẫu số ở phần phân số.

*k) So sánh hai phân số*

- So sánh hai phân số có cùng mẫu số  
Nếu hai phân số có cùng mẫu số thì so sánh hai tử số như sau:
  - Phân số nào có tử số bé hơn thì phân số đó bé hơn ;
  - Phân số nào có tử số lớn hơn thì phân số đó lớn hơn ;
  - Nếu hai tử số bằng nhau thì hai phân số đó bằng nhau.
- So sánh một phân số với 1
  - Nếu tử số bé hơn mẫu số thì phân số đó bé hơn 1 ;
  - Nếu tử số lớn hơn mẫu số thì phân số đó lớn hơn 1 ;
  - Nếu tử số bằng mẫu số thì phân số đó bằng 1.



– So sánh hai phân số khác mẫu số

Muốn so sánh hai phân số khác mẫu số thì trước hết ta phải quy đồng mẫu số hai phân số đó, rồi sau đó so sánh các tử số của hai phân số mới.

– Còn một số cách so sánh khác:

- Phân số cùng tử.
- So sánh phần bù.
- So sánh bắc cầu.

☞ **Chú ý:** Trong hai phân số (khác 0) có tử số bằng nhau, phân số nào có mẫu số bé hơn thì phân số đó lớn hơn.

### 3. Số thập phân

a) *Đọc, viết số thập phân*

- \* Muốn đọc một số thập phân, ta đọc lần lượt từ hàng cao đến hàng thấp: trước hết đọc phần nguyên và đọc dấu “phẩy”, sau đó đọc phần thập phân.
- \* Muốn viết số thập phân, ta viết lần lượt từ hàng cao đến hàng thấp: trước hết viết phần nguyên, đánh dấu phẩy sau đó viết phần thập phân.

b) *Số thập phân bằng nhau*

- Nếu viết thêm số 0 vào bên phải phần thập phân của một số thập phân thì được một số thập phân bằng nó.
- Nếu một số thập phân có chữ số 0 tận cùng ở bên phải phần thập phân thì khi bỏ chữ số 0 đó đi, ta được một số thập phân bằng nó.

c) *So sánh số thập phân*

Muốn so sánh hai số thập phân ta có thể làm như sau:

- So sánh phần nguyên của hai số đó như so sánh hai số tự nhiên, số thập phân nào có phần nguyên lớn hơn là số lớn hơn.
- Nếu phần nguyên của hai số đó bằng nhau thì so sánh phần thập phân, lần lượt từ hàng phần mười, hàng phần trăm, hàng phần nghìn, ...; đến cùng một hàng nào đó số thập phân nào có hàng tương ứng lớn hơn là số lớn hơn.

#### 4. Các đại lượng cơ bản

##### a) Độ dài và khối lượng

• Bảng đơn vị đo độ dài

	Lớn hơn mét			Mét	Nhỏ hơn mét		
Kí hiệu	km	hm	dam	m	dm	cm	mm
Quan hệ giữa các đơn vị đo liền nhau	1 km = 10 hm	1 hm = 10 dam = $\frac{1}{10}$ km	1 dam = 10 m = $\frac{1}{10}$ hm	1 m = 10 dm = $\frac{1}{10}$ dam	1 dm = 10 cm = $\frac{1}{10}$ m	1 cm = 10 mm = $\frac{1}{10}$ dm	1 mm = $\frac{1}{10}$ cm

• Bảng đơn vị đo khối lượng

	Lớn hơn ki-lô-gam			Ki-lô-gam	Nhỏ hơn ki-lô-gam		
Kí hiệu	tấn	tạ	yến	kg	hg	dag	g
Quan hệ giữa các đơn vị đo liền nhau	1 tấn = 10 tạ	1 tạ = 10 yến = $\frac{1}{10}$ tấn	1 yến = 10 kg = $\frac{1}{10}$ tạ	1 kg = 10 hg = $\frac{1}{10}$ yến	1 hg = 10 dag = $\frac{1}{10}$ kg	1 dag = 10 g = $\frac{1}{10}$ hg	1 g = $\frac{1}{10}$ dag

– Hai đơn vị đo độ dài (hoặc khối lượng) liền nhau:

• Đơn vị lớn gấp 10 lần đơn vị bé kế sau.

• Đơn vị bé bằng  $\frac{1}{10}$  đơn vị lớn kế trước.

– Khi viết số đo độ dài (hoặc khối lượng) mỗi hàng đơn vị đo ứng với một chữ số.

– Khi đổi đơn vị đo độ dài (hoặc khối lượng), ta dời dấu phẩy lần lượt sang phải (nếu đổi từ đơn vị lớn ra đơn vị nhỏ) hoặc sang bên trái (nếu đổi từ đơn vị nhỏ ra đơn vị lớn) một chữ số cho mỗi hàng đơn vị.

b) Diện tích

• Bảng đơn vị đo diện tích

Kí hiệu	Lớn hơn mét vuông			Mét vuông	Nhỏ hơn mét vuông		
	km <sup>2</sup>	hm <sup>2</sup>	dam <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	dm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>
Quan hệ giữa các đơn vị đo liền nhau	1 km <sup>2</sup> = 100 hm <sup>2</sup>	1 hm <sup>2</sup> = 100 dam <sup>2</sup> = $\frac{1}{100}$ km <sup>2</sup>	1 dam <sup>2</sup> = 100 m <sup>2</sup> = $\frac{1}{100}$ hm <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup> = 100 dm <sup>2</sup> = $\frac{1}{100}$ dam <sup>2</sup>	1 dm <sup>2</sup> = 100 cm <sup>2</sup> = $\frac{1}{100}$ m <sup>2</sup>	1 cm <sup>2</sup> = 100 mm <sup>2</sup> = $\frac{1}{100}$ dm <sup>2</sup>	1 mm <sup>2</sup> = $\frac{1}{100}$ cm <sup>2</sup>
ha	1 km <sup>2</sup> = 100 ha	1 ha = 10000 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup> = $\frac{1}{100}$ ha	1 m <sup>2</sup> = $\frac{1}{10000}$ ha			

☞ **Chú ý**

– Hai đơn vị đo diện tích liền nhau:

• Đơn vị lớn gấp 100 lần đơn vị bé

• Đơn vị bé bằng  $\frac{1}{100}$  đơn vị lớn

– Khi viết số đo diện tích, mỗi hàng đơn vị đo ứng với hai chữ số.

– Khi đổi đơn vị đo diện tích, ta dời dấu phẩy lần lượt sang phải (nếu đổi từ đơn vị lớn ra đơn vị nhỏ) hoặc sang bên trái (nếu đổi từ đơn vị nhỏ ra đơn vị lớn) hai chữ số cho mỗi hàng đơn vị.

c) Thể tích

• Bảng đơn vị đo thể tích

Kí hiệu	m <sup>3</sup>	dm <sup>3</sup>	cm <sup>3</sup>
Quan hệ giữa các đơn vị đo liền nhau	1 m <sup>3</sup> = 1000 dm <sup>3</sup> = 1000 000 cm <sup>3</sup>	1 dm <sup>3</sup> = 1000 cm <sup>3</sup> = $\frac{1}{1000}$ m <sup>3</sup>	1 cm <sup>3</sup> = $\frac{1}{1000}$ dm <sup>3</sup>

☞ **Chú ý**

+ 1 dm<sup>3</sup> = 1l.

+ Hai đơn vị đo thể tích liền nhau:





b) Tìm thêm một số tự nhiên để cùng với hai số 707, 709 tạo thành ba số tự nhiên lẻ liên tiếp.

c) Tìm thêm một số tự nhiên để cùng với hai số 12466 ; 12468 tạo thành ba số tự nhiên chẵn liên tiếp.

8. Tìm năm số  $x$  sao cho

$$1,42 < x < 1,5$$

9. Tìm chữ số  $x$  biết:

a)  $4,568x7 < 4,56817$

b)  $78,2x4 < 78,231$

c)  $891,x4 > 891,84$

d)  $1246,x9 > 1246,8$

e)  $28,164 < 28,1x5 < 28,19$ .

10. a) Có bao nhiêu số có bốn chữ số ?

b) Có bao nhiêu số có bảy chữ số.

c) Có bao nhiêu số chẵn có bốn chữ số ?

d) Có bao nhiêu số có ba chữ số đều lẻ ?

11. Có bao nhiêu số gồm hai chữ số mà trong mỗi số đó.

a) Có chứa chữ số 8.

b) Chữ số hàng chục lớn hơn chữ số hàng đơn vị ?

c) Chữ số hàng đơn vị lớn hơn chữ số hàng chục ?

12. Người ta viết liền nhau các số tự nhiên liên tiếp được số

$$123456789101112...$$

Hỏi chữ số thứ 2010 kể từ trái sang phải của số trên là chữ số nào ?

13. Người ta viết liền nhau dãy các số tự nhiên chẵn liên tiếp

$$24681012141618...$$

Hỏi chữ số thứ 2000 của dãy trên là chữ số nào ?

## 2. Thứ tự và so sánh số

1. a) Sắp xếp các số sau từ bé đến lớn:  $\frac{2}{3}$  ;  $\frac{3}{8}$  ;  $\frac{5}{6}$  ;  $\frac{5}{12}$  ;  $\frac{3}{4}$ .

b) Sắp xếp các số sau từ lớn đến bé:  $\frac{6}{5}$  ;  $\frac{13}{10}$  ;  $1\frac{2}{5}$  ;  $1\frac{1}{10}$  ;  $1\frac{1}{4}$ .

2. Tìm số tự nhiên x, biết:

a)  $\frac{x}{12} = \frac{3}{x}$

b)  $\frac{x}{5} < \frac{12}{25}$

c)  $\frac{7}{x} > \frac{21}{11}$

d)  $284,34 < x \times 2 < 285,1.$

3. a) Tìm số lớn nhất trong các số sau:

2,985 ; 54,139 ; 2,2987 ; 60,2 ; 42,103.

b) Tìm số nhỏ nhất trong các số sau:

1,5 ;  $2\frac{1}{12}$  ;  $\frac{13}{6}$  ; 1,75 ;  $\frac{4}{3}$ .

4. a) Tìm số liền sau của số tự nhiên chẵn lớn nhất có năm chữ số khác nhau.

b) Tìm số liền trước của số tự nhiên lẻ nhỏ nhất có bảy chữ số khác nhau.

5. a) Xếp các số sau theo thứ tự từ bé đến lớn: 7,2 ; 8,01 ; 6,811 ; 11 ; 6,91.

b) Xếp các số sau theo thứ tự từ lớn đến bé:  $\frac{15}{16}$  ;  $\frac{13}{17}$  ;  $\frac{1}{2}$  ;  $\frac{15}{13}$  ;  $\frac{13}{16}$ .

6. Tìm số tự nhiên x, biết:

a)  $51,42 < x < 52,3.$

b)  $2010,9 > x > 2009,14.$

### 3. Dãy số – Tìm số theo điều kiện cho trước – Số đo đại lượng

1. a) Thay a, b bởi chữ số thích hợp để số  $\overline{24a5b}$  chia hết cho cả 2 ; 3 ; 5 và 9.

b) Thay a, b bởi chữ số thích hợp để số  $\overline{4a91b}$  chia hết cho cả 5 và 9 mà không chia hết cho 2.

2. Viết số thích hợp vào chỗ chấm:

a) 4 m 7 dm = ... m

b) 249 cm = ... m

c) 4,8 km = ... m

d) 5172 m = ... km.

3. Viết số thích hợp vào chỗ chấm:

a) 26 kg 7 g = ... g

b) 800 kg = ... tấn

c) 2 tấn 52 kg = ... tấn

d) 4,6 tấn = ... kg.

4. Viết số thích hợp vào chỗ chấm:

a)  $5\text{ m}^2\ 6\text{ dm}^2 = \dots\text{ dm}^2$

b)  $3009\text{ m}^2 = \dots\text{ ha}$

c)  $7,92\text{ km}^2 = \dots\text{ ha}$

d)  $6,7\text{ km}^2 = \dots\text{ dam}^2.$

5. a) Tìm số tự nhiên nhỏ nhất có năm chữ số và chia hết cho 9.  
b) Tìm số tự nhiên lớn nhất có sáu chữ số và chia hết cho 5.
6. a) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có tổng các chữ số bằng 28.  
b) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có tổng các chữ số bằng 47.
7. a) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có tích các chữ số bằng 168.  
b) Viết số tự nhiên lớn nhất có các chữ số khác nhau và có tích các chữ số bằng 168.
8. a) Để đánh số trang của một quyển sách dày 164 trang. Hỏi phải dùng bao nhiêu lượt chữ số ?  
b) Để đánh số trang của một quyển sách, người ta cần 252 lượt chữ số. Hỏi quyển sách đó dày bao nhiêu trang ?
9. Có bao nhiêu số có ba chữ số trong đó có đúng một chữ số 3 ?
10. a) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có tổng các chữ số bằng 35.  
b) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có tổng các chữ số bằng 52.  
c) Viết số tự nhiên lớn nhất có các chữ số khác 0 và tổng các chữ số đó bằng 7.  
d) Viết số tự nhiên bé nhất có tích các chữ số bằng 120.  
e) Viết số tự nhiên lớn nhất có các chữ số khác nhau và có tích các chữ số bằng 120.
11. Một quyển truyện dày 124 trang. Hỏi cần bao nhiêu lượt chữ số để đánh số trang của quyển truyện đó ?
12. Một quyển sách có 285 trang. Hỏi để đánh số thứ tự các trang của cuốn sách đó ta phải dùng bao nhiêu lượt các chữ số?
13. Cho dãy số tự nhiên liên tiếp 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; ... ; 1999 ; 2000. Hỏi dãy số có bao nhiêu chữ số ?
14. Cho dãy số tự nhiên chẵn liên tiếp 2 ; 4 ; 6 ; 8 ; 10 ; ... ; 2470 ; 2472.  
Hỏi dãy số có bao nhiêu chữ số ?
15. Cho dãy số 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; ... x. Tìm x để số lượng chữ số của dãy gấp 2 lần số lượng số hạng của dãy.
16. Cho dãy số 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; ... ; x. Tìm x để số lượng chữ số của dãy gấp 3 lần số lượng số hạng của dãy.
17. Cho dãy số 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; ... ; x. Tìm x để số lượng chữ số của dãy gấp 5 số lượng số hạng của dãy.

18. Cho số  $N = 1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8\ 9\ 10\ 11\ \dots\ 99\ 100$  (các dấu chấm chỉ tất cả các số từ 12 tới 98 viết tiếp theo sau số 11 và trước số 99 theo thứ tự từ nhỏ đến lớn).  
Phải xóa bỏ 100 chữ số nào để các chữ số còn lại (vẫn giữ nguyên thứ tự như trước) tạo thành một số lớn nhất. Viết số đó.
19. Tìm số có năm chữ số  $\overline{4a29b}$ . Biết rằng số đó chia hết cho cả 2 ; 5 và 9.
20. Tìm số có sáu chữ số  $\overline{19a68b}$ . Biết rằng số đó chia hết cho cả 2 ; 9 và chia cho 5 dư 3.
21. Tìm tất cả các số có hai chữ số khi chia cho 2 thì dư 1, chia cho 3 thì dư 2, chia cho 5 thì dư 4.

## HƯỚNG DẪN – ĐÁP SỐ

### 1. Số và chữ số – Quan hệ giữa các hàng trong một số

1. • Số 35 472 đọc là: “Ba mươi lăm nghìn bốn trăm bảy mươi hai”. Giá trị của chữ số 7 là 70.
- Số 729 143 đọc là: “Bảy trăm hai mươi chín nghìn một trăm bốn mươi ba”. Giá trị của chữ số 7 là 700 000.
  - Số 1 258 670 đọc là: “Một triệu hai trăm năm mươi tám nghìn sáu trăm bảy mươi”. Giá trị của chữ số 7 là 70.
  - Số 247 136 548 đọc là: “ Hai trăm bốn mươi bảy triệu một trăm ba mươi sáu nghìn năm trăm bốn mươi tám”. Giá trị của chữ số 7 là 7000000.
2. a) – Số tự nhiên nhỏ nhất có bốn chữ số là 1000.  
– Số tự nhiên nhỏ nhất có sáu chữ số là 100 000.  
– Số tự nhiên nhỏ nhất có tám chữ số là 10 000 000.
- b) – Số tự nhiên lớn nhất có năm chữ số là 99 999.  
– Số tự nhiên lớn nhất có sáu chữ số là 999 999.  
– Số tự nhiên lớn nhất có chín chữ số là 999 999 999.
- c) – Số tự nhiên lẻ nhỏ nhất có bốn chữ số là 1 001.  
– Số tự nhiên lẻ nhỏ nhất có sáu chữ số là 100 001.  
– Số tự nhiên lẻ nhỏ nhất có bảy chữ số là 1 000 001.

- d) – Số tự nhiên chẵn lớn nhất có năm chữ số là 99 998.  
– Số tự nhiên chẵn lớn nhất có bảy chữ số là 9 999 998.  
– Số tự nhiên chẵn lớn nhất có chín chữ số là 999 999 998.
- e) Số tự nhiên lớn nhất có sáu chữ số khác nhau là 987 654.
- g) Số tự nhiên nhỏ nhất có bảy chữ số khác nhau là 1 023 456.
3. a) Số tự nhiên lớn nhất có năm chữ số khác nhau là 98 765.  
Vậy số cần tìm là 98 764.
- b) Số tự nhiên nhỏ nhất có tám chữ số khác nhau là 10 234 567.  
Vậy số cần tìm là 10 234 568.
4. a) 7 895 436                      b) 8 975 436.
5. a) 23 192                         b) 84 392.
6. 7063 ; 7036 ; 7603 ; 7630 ; 7306 ; 7360 ;  
6073 ; 6037 ; 6307 ; 6370 ; 6703 ; 6730 ;  
3067 ; 3076 ; 3607 ; 3670 ; 3706 ; 3760.
7. a) Số tự nhiên tìm thêm là 2008 hoặc 2011. Vì 2008 ; 2009 ; 2010 là ba số tự nhiên liên tiếp ; 2009 ; 2010 ; 2011 là ba số tự nhiên liên tiếp.
- b) Số tự nhiên tìm thêm là 705 hoặc 711. Vì 705 ; 707 ; 709 là ba số tự nhiên lẻ liên tiếp ; 707 ; 709 ; 711 là ba số tự nhiên lẻ liên tiếp.
- c) Số tự nhiên tìm thêm là 12464 hoặc 12470. Vì 12464 ; 12466 ; 12468 là ba số tự nhiên chẵn liên tiếp ; 12466 ; 12468 ; 12470 là ba số tự nhiên chẵn liên tiếp.
8.  $1,42 < x < 1,5 \Leftrightarrow 1,42 < x < 1,50$ . Vì vậy  $x$  có thể là 1,43 ; 1,44 ; 1,45 ; 1,46 ; 1,47.
9. a)  $4,568x7 < 4,56817$                       ;  $x = 0$ .
- b)  $78,2x4 < 78,231$                          ;  $x = 0, x = 1$  hoặc  $x = 2$ .
- c)  $891,x4 > 891,84$                          ;  $x = 9$ .
- d)  $1246,x9 > 1246,8$                          ;  $x = 8$  hoặc  $x = 9$ .
- e)  $28,164 < 28,1x5 < 28,19$                  ;  $x = 7$  hoặc  $x = 8$ .



10. a) Có 9000 số có bốn chữ số.                      b) Có 9000000 số có bảy chữ số.  
 c) Có 4500 số chẵn có bốn chữ số.  
 d) Có 5 chữ số lẻ là 1 ; 3 ; 5 ; 7 ; 9 do đó có  $5 \times 5 \times 5 = 125$  (số có ba chữ số đều lẻ).

11. a) Có 18 số.                      b) Có 45 số.                      c) Có 36 số.

12. Để viết từ 1 đến 9 cần dùng 9 chữ số.

Để viết từ 10 đến 99 cần dùng:

$$(99 - 10 + 1) \times 2 = 180 \text{ (chữ số).}$$

Để viết từ 100 đến 999 cần dùng:

$$(999 - 100 + 1) \times 3 = 2700 \text{ (chữ số).}$$

Như vậy để viết từ 1 đến 99 cần dùng  $9 + 180 = 189$  (chữ số), từ 1 đến 999 cần dùng  $189 + 2700 = 2889$  (chữ số).

Vì  $189 < 2010 < 2889$  suy ra chữ số thứ 2010 là chữ số của một số có ba chữ số.

Vì từ 1 đến 99 ta dùng 189 chữ số nên số các chữ số để viết các số có ba chữ số bắt đầu từ số 100 là:

$$2010 - 189 = 1821.$$

Mà  $1821 = 3 \times 607$ . Vậy ta viết được 607 số có ba chữ số. Số thứ 607 có ba chữ số kể từ số 100 là  $100 + 607 - 1 = 706$ . Vậy chữ số thứ 2010 trong dãy trên là chữ số 6 của số 706.

13. Chữ số 6.

## 2. Thứ tự và so sánh số

1. a)  $\frac{2}{3} = \frac{16}{24}$  ;  $\frac{3}{8} = \frac{9}{24}$  ;  $\frac{5}{6} = \frac{20}{24}$  ;  $\frac{5}{12} = \frac{10}{24}$  ;  $\frac{3}{4} = \frac{18}{24}$ .

Ta có  $\frac{9}{24} < \frac{10}{24} < \frac{16}{24} < \frac{18}{24} < \frac{20}{24}$  do đó  $\frac{3}{8} < \frac{5}{12} < \frac{2}{3} < \frac{3}{4} < \frac{5}{6}$ .

b)  $\frac{6}{5} = \frac{24}{20}$  ;  $\frac{13}{10} = \frac{26}{20}$  ;  $1\frac{2}{5} = \frac{7}{5} = \frac{28}{20}$  ;  $1\frac{1}{10} = \frac{11}{10} = \frac{22}{20}$  ;  $1\frac{1}{4} = \frac{5}{4} = \frac{25}{20}$

Ta có  $\frac{28}{20} > \frac{26}{20} > \frac{25}{20} > \frac{24}{20} > \frac{22}{20}$  do đó  $1\frac{2}{5} > \frac{13}{10} > 1\frac{1}{4} > \frac{6}{5} > 1\frac{1}{10}$ .

2. a)  $\frac{x}{12} = \frac{3}{x}$

$$\frac{x \times x}{12 \times x} = \frac{3 \times 12}{x \times 12}$$

$$x \times x = 3 \times 12$$

$$x \times x = 6 \times 6$$

$$x = 6.$$

b)  $\frac{x}{5} < \frac{12}{25} \Leftrightarrow \frac{x \times 5}{25} < \frac{12}{25} \Leftrightarrow x \times 5 < 12$

Nếu  $x = 0$  thì  $0 \times 5 < 12$  (thích hợp).

Nếu  $x = 1$  thì  $1 \times 5 < 12$  (thích hợp).

Nếu  $x = 2$  thì  $2 \times 5 < 12$  (thích hợp).

Nếu  $x = 3$  thì  $3 \times 5 > 12$  (không thích hợp).

Vậy  $x = 0 ; x = 1 ; x = 2.$

c)  $\frac{7}{x} > \frac{21}{11} \Leftrightarrow \frac{21}{x \times 3} > \frac{21}{11} \Leftrightarrow x \times 3 < 11$

Nếu  $x = 0$  thì  $0 \times 3 < 11$  (không thích hợp vì mẫu số phải khác 0)

Nếu  $x = 1$  thì  $1 \times 3 < 11$  (thích hợp)

Nếu  $x = 2$  thì  $2 \times 3 < 11$  (thích hợp)

Nếu  $x = 3$  thì  $3 \times 3 < 11$  (thích hợp)

Nếu  $x = 4$  thì  $4 \times 3 > 11$  (không thích hợp)

Vậy  $x = 1 ; x = 2 ; x = 3.$

d)  $x$  là số tự nhiên nên  $x \times 2$  là số tự nhiên chẵn.

Giữa hai số 284,34 và 285,1 không có số tự nhiên chẵn nào.

Vậy không có giá trị số tự nhiên của  $x$  để  $284,31 < x \times 2 < 285,1.$

3. a) Ta có  $2,2987 < 2,985 < 42,103 < 54,139 < 60,2$

Vậy số lớn nhất trong các số đã cho là 60,2.

b) Ta có  $1,5 = \frac{3}{2} = \frac{18}{12} ; 2\frac{1}{12} = \frac{25}{12} ; \frac{13}{6} = \frac{26}{12}$

và  $1,75 = \frac{7}{4} = \frac{21}{12} ; \frac{4}{3} = \frac{16}{12}$

nên  $\frac{16}{12} < \frac{18}{12} < \frac{21}{12} < \frac{25}{12} < \frac{26}{12}.$

Do đó số nhỏ nhất trong các số đã cho là  $\frac{4}{3}.$

4. a) Số liền sau số tự nhiên chẵn lớn nhất có năm chữ số khác nhau là 98765.

b) Số liền trước số tự nhiên lẻ nhỏ nhất có bảy chữ số khác nhau là 1023456.



5. a)  $6,811 < 6,91 < 7,2 < 8,01 < 11.$       b)  $\frac{15}{13} > \frac{15}{16} > \frac{13}{16} > \frac{13}{17} > \frac{1}{2}.$

6. a)  $x = 52.$

b)  $x = 2010.$

### 3. Dãy số – Tìm số theo điều kiện cho trước – Số đo đại lượng

1. a) Số  $\overline{24a5b}$  chia hết cho 5 nên  $b = 0$  hoặc  $b = 5.$

Mà số  $\overline{24a5b}$  chia hết cho 2 do đó  $b = 0.$

Ta có  $\overline{24a5b} = \overline{24a50}.$  Số  $\overline{24a50}$  chia hết cho 3 và 9  
nên  $2 + 4 + a + 5 + 0 = 11 + a$  chia hết cho 9.

Suy ra  $a = 7.$

Số 24750 chia hết cho cả 2 ; 3 ; 5 và 9.

Vậy  $a = 7$  và  $b = 0.$

b) Số  $\overline{4a91b}$  chia hết cho 5 nên  $b = 0$  hoặc  $b = 5.$

Mà số  $\overline{4a91b}$  không chia hết cho 2 nên  $b = 5.$

Ta có  $\overline{4a91b} = \overline{4a915},$  số  $\overline{4a915}$  chia hết cho 9  
nên  $4 + a + 9 + 1 + 5 = 19 + a$  chia hết cho 9 suy ra  $a = 8.$

Số 48915 chia hết cho cả 5 và 9 mà không chia hết cho 2.

Vậy  $a = 8$  và  $b = 5.$

2. a)  $4 \text{ m } 7 \text{ dm} = 4,7 \text{ m}$

b)  $249 \text{ cm} = 2,49 \text{ m}$

c)  $4,8 \text{ km} = 4800 \text{ m}$

d)  $5172 \text{ m} = 5,172 \text{ km}.$

3. a)  $26 \text{ kg } 7 \text{ g} = 26007 \text{ g}$

b)  $800 \text{ kg} = 0,8 \text{ tấn}$

c)  $2 \text{ tấn } 52 \text{ kg} = 2,052 \text{ tấn}$

d)  $4,6 \text{ tấn} = 4600 \text{ kg}.$

4. a)  $5 \text{ m}^2 \text{ } 6 \text{ dm}^2 = 506 \text{ dm}^2$

b)  $3009 \text{ m}^2 = 0,3009 \text{ ha}$

c)  $7,92 \text{ km}^2 = 792 \text{ ha}$

d)  $6,7 \text{ km}^2 = 67000 \text{ dam}^2.$

5. a) Số tự nhiên nhỏ nhất có năm chữ số có dạng  $1000*.$

Vì số này chia hết cho 9 nên  $1 + 0 + 0 + 0 + * = 1 + *$  chia hết cho 9.

Do đó  $* = 8.$

Vậy số cần tìm là 10008.

b) Số tự nhiên lớn nhất có sáu chữ số có dạng  $\overline{99999*}$

Vì số này chia hết cho 5 nên  $* = 0$  hoặc  $* = 5$ .

Mà  $999990 < 999995$

Vậy số cần tìm là 999995.

6. a) Phân tích 28 thành tổng các số nhỏ hơn 10, mà tổng đó có ít số hạng nhất.

Ta có  $28 = 9 + 9 + 9 + 1$ .

Vậy số cần tìm là 1999.

b) Giải tương tự câu a) số cần tìm là 299999.

7. a) Phân tích 168 thành tích các thừa số nhỏ hơn 10 mà tích có ít thừa số nhất.

Ta có  $168 = 8 \times 7 \times 3$ .

Vậy số cần tìm là 378.

b) Phân tích 168 thành tích các thừa số bé hơn 10, khác nhau mà tích có nhiều thừa số nhất.

Ta có  $168 = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 7$ .

Vậy số cần tìm là 74321.

8. a) Từ trang 1 đến trang 9 có:  $9 - 1 + 1 = 9$  (trang).

Vậy có 9 trang có 1 chữ số.

Từ trang 10 đến trang 99 có:  $99 - 10 + 1 = 90$  (trang).

Vậy có 90 trang có 2 chữ số.

Từ trang 100 đến trang 164 có:

$$164 - 100 + 1 = 65 \text{ (trang).}$$

Vậy có 65 trang có 3 chữ số.

Số lượt chữ số cần dùng là:

$$1 \times 9 + 2 \times 90 + 3 \times 65 = 384 \text{ (lượt chữ số).}$$

*Đáp số:* 384 lượt chữ số.

b) Số trang có 1 chữ số là:  $9 - 1 + 1 = 9$  (trang).

Số trang có 2 chữ số là:

$$99 - 10 + 1 = 90 \text{ (trang).}$$

Số chữ số dùng để ghi các trang có 1 và 2 chữ số là:

$$1 \times 9 + 2 \times 90 = 189 \text{ (chữ số).}$$

Số chữ số dùng ghi các trang có 3 chữ số là:

$$252 - 189 = 63 \text{ (chữ số).}$$

63 chữ số ghi được số trang có 3 chữ số là:

$$63 : 3 = 21 \text{ (trang).}$$

Quyển sách đó có số trang là:

$$9 + 90 + 21 = 120 \text{ (trang).}$$

*Đáp số:* 120 trang.

9. 225 số.

10. a) 8999.

b) 799999.

c) 1111111.

d) 358.

e) 54321.

11. 264 lượt chữ số.

12. 747 lượt chữ số.

13. Có 6893 chữ số.

14. Có 3392 chữ số.

15. Từ 1 đến 9 có 9 số có 1 chữ số. Để số chữ số gấp 2 lần số hạng của dãy thì mỗi số phải bù thêm 1 chữ số, nên phải bù:  $1 \times 9 = 9$  (chữ số).

Từ 10 đến 99 gồm các số có 2 chữ số nên số chữ số gấp 2 lần số các số hạng.

Từ 100 đến 999 gồm các số có 3 chữ số. Để số chữ số gấp 2 lần số các số hạng thì số chữ số cần bù bằng số chữ số cần bớt. Do vậy phải lấy 9 chữ số cần bù ở 9 số có 3 chữ số là: 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108.

Vậy  $x = 108$ .

16.  $x = 1107$ .

17.  $x = 2109$ .

18. Số N có tổng các chữ số bằng tổng các chữ số của 100 số tự nhiên liên tiếp bắt đầu từ 1 đến 100, do đó tổng các chữ số của N là:

$$1 \times 9 + 2 \times 90 + 3 \times 1 = 192 \text{ (chữ số).}$$

Nếu xóa bỏ đi 100 chữ số thì còn lại 92 chữ số.

Để số còn lại là lớn nhất thì trước hết chữ số đầu tiên của nó phải là 9, muốn vậy ta chỉ việc xóa 8 chữ số đầu tiên từ 1 đến 8.

Để chữ số thứ hai, thứ ba... của số còn lại là lớn nhất, ta tìm cách giữ lại chữ số 9 của số 19, chữ số 9 của số 29, muốn vậy mỗi lần phải xóa từ số 10 đến chữ số 1 của số 19: 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19.

Tất cả phải xóa 19 chữ số. Ta làm liên tiếp 4 lần như vậy thì đã xóa đi kể cả lần đầu:  $8 + 4 \times 19 = 84$  (chữ số) và giữ lại được 5 chữ số 9.

Đến đây ta còn được xóa tiếp  $100 - 84 = 16$  chữ số, bắt đầu từ số 50:

50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60...

Vì các chữ số còn lại phải vẫn giữ nguyên thứ tự như trước, nên ta xóa liên tiếp 15 chữ số thì còn lại chữ số 7 của số 57, còn chữ số thứ 16 ta xóa chữ số 5 của số 58.

Vậy số lớn nhất tìm được sau khi xóa đi 100 chữ số là:

99999 78 59 60 61 62 ... 99 100

(các dấu chấm chỉ tất cả các số từ 63 đến 98 viết tiếp sau số 62 và trước số 99 theo thứ tự từ nhỏ đến lớn).

19. Số  $\overline{4a29b}$  chia hết cho 5 nên  $b = 0$  hoặc  $b = 5$

Mà  $\overline{4a29b}$  chia hết cho 2 nên  $b = 0$ .

Ta có  $\overline{4a29b} = \overline{4a290}$ .

Số  $\overline{4a290}$  chia hết cho 9 nên  $4 + a + 2 + 9 + 0 = 15 + a$  chia hết cho 9.

Suy ra  $a = 3$ . Vậy số cần tìm là 43290.

20. Số  $\overline{19a68b}$  chia cho 5 dư 3 nên  $b = 3$  hoặc  $b = 8$ .

Mà  $\overline{19a68b}$  chia hết cho 2 nên  $b = 8$ .

Ta có  $\overline{19a68b} = \overline{19a688}$ .

Số  $\overline{19a688}$  chia hết cho 9 nên  $1 + 9 + a + 6 + 8 + 8 = 32 + a$  chia hết cho 9.

Suy ra  $a = 4$ . Vậy số cần tìm là 194688.

21. Nếu lấy số cần tìm cộng thêm 1 thì được một số chia hết cho cả 2 ; 3 và 5.

Do vậy số có được có chữ số tận cùng là 0 và chia hết cho 3.

Số đó có thể là 30 ; 60 ; 90.

Vậy số cần tìm là 29 ; 59 ; 89.

## Chương II

# CÁC PHÉP TÍNH VỚI SỐ TỰ NHIÊN, PHÂN SỐ, SỐ THẬP PHÂN

## I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

### 1. Các phép tính với số tự nhiên

a) Bốn phép tính với các số tự nhiên:

PHÉP CỘNG	PHÉP TRỪ	PHÉP NHÂN	PHÉP CHIA
$a + b = c$ a, b là số hạng c là tổng	$a - b = c$ a là số bị trừ b là số trừ c là hiệu	$a \times b = c$ a, b là thừa số c là tích	$a : b = c$ (dư r) a là số bị chia b là số chia c là thương r là số dư ( $r < b$ )

b) Tính chất của phép cộng và phép nhân:

PHÉP TÍNH	CỘNG	NHÂN
TÍNH CHẤT		
GIAO HOÁN	$a + b = b + a$	$a \times b = b \times a$
KẾT HỢP	$(a + b) + c = a + (b + c)$	$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$

- Nhân một số với một tổng  $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$
- Nhân một số với một hiệu  $a \times (b - c) = a \times b - a \times c$  ( $b > c$ )
- Chia một số cho một tích  $a : (b \times c) = (a : b) : c$
- Chia một tích cho một số  $(a \times b) : c = (a : c) \times b$  (a chia hết cho c)

## 2. Các phép tính với phân số

### a) Phép cộng, phép trừ:

- Phép cộng, phép trừ hai phân số có cùng mẫu số.

Muốn cộng (trừ) hai phân số có cùng mẫu số, ta cộng (trừ) hai tử số với nhau và giữ nguyên mẫu số.

### b) Phép nhân, phép chia:

- Phép nhân hai phân số

Muốn nhân hai phân số, ta lấy tử số của phân số thứ nhất nhân với tử số của phân số thứ hai; lấy mẫu số của phân số thứ nhất nhân với mẫu số của phân số thứ hai.

- Phép chia hai phân số

Muốn chia hai phân số, ta làm như sau:

- Lấy tử số của phân số thứ nhất nhân với mẫu số của phân số thứ hai, ta được tử số của thương.
- Lấy mẫu số của phân số thứ nhất nhân với tử số của phân số thứ hai, ta được mẫu số của thương.

(Hoặc có thể nói lấy phân số thứ nhất nhân với nghịch đảo của phân số thứ hai).

- Nhân một phân số với một số tự nhiên

Muốn nhân một phân số với một số tự nhiên, ta lấy tử số của phân số nhân với số tự nhiên và giữ nguyên mẫu số.

- Chia một số tự nhiên cho một phân số, chia phân số cho một số tự nhiên.

Muốn chia một số tự nhiên cho một phân số hay chia một phân số cho một số tự nhiên ta viết số tự nhiên đó dưới dạng phân số với mẫu số 1, rồi làm phép chia như đối với các phân số.

### c) Các phép tính với số thập phân:

- Phép cộng, phép trừ

Muốn cộng hoặc trừ hai số thập phân:

- Ta viết số này dưới số kia sao cho các chữ số cùng một hàng thẳng cột với nhau.



- Cộng (hoặc trừ) như cộng (hoặc trừ) các số tự nhiên ;
- Đặt dấu phẩy ở kết quả thẳng cột với các dấu phẩy của các số ở trên.

• Phép nhân

Muốn nhân hai số thập phân:

- Ta làm phép nhân như đối với số tự nhiên (không chú ý đến dấu phẩy).
- Đếm xem ở phần thập phân của các thừa số có tất cả bao nhiêu chữ số thì dùng dấu phẩy tách ra ở tích bấy nhiêu chữ số tính từ phải sang trái.

• Phép chia

- Chia một số thập phân cho một số tự nhiên:

- + Trước hết ta chia phần nguyên của số bị chia cho số chia ;
- + Trước khi hạ chữ số đầu tiên thuộc phần thập phân của số bị chia để chia tiếp, ta đánh dấu phẩy vào sau thương vừa tìm được.
- + Tiếp tục chia với từng chữ số của phần thập phân ở số bị chia.

- Chia một số tự nhiên cho một số tự nhiên (thương là một số thập phân):

Khi chia một số tự nhiên cho một số tự nhiên mà còn dư, ta có thể tiếp tục chia như sau:

- + Đánh dấu phẩy vào bên phải của thương và thêm vào bên phải số dư một chữ số 0 rồi chia tiếp.
- + Nếu còn dư nữa ta lại thêm vào bên phải số dư mới một chữ số 0, rồi tiếp tục chia.
- Chia một số tự nhiên cho một số thập phân:
  - + Ta đếm xem phần thập phân của số chia có bao nhiêu chữ số thì thêm vào bên phải số bị chia bấy nhiêu chữ số 0.
  - + Bỏ dấu phẩy ở số chia rồi thực hiện như chia hai số tự nhiên.
- Chia một số thập phân cho một số thập phân:
  - + Ta đếm xem phần thập phân của số chia có bao nhiêu chữ số thì chuyển dấu phẩy ở số bị chia vào bên phải đi bấy nhiêu chữ số.
  - + Bỏ dấu phẩy ở số chia rồi thực hiện như chia số thập phân cho số tự nhiên.

*d) Tính giá trị của biểu thức số:*

- Nếu trong biểu thức không có dấu ngoặc đơn, mà chỉ có hai phép tính cộng, trừ hoặc hai phép nhân, chia thì ta thực hiện các phép tính theo thứ tự từ trái sang phải.
- Nếu trong biểu thức không có dấu ngoặc đơn, mà có các phép tính cộng, trừ, nhân, chia, thì ta thực hiện các phép nhân, chia trước rồi cộng, trừ sau.
- Nếu trong biểu thức có dấu ngoặc đơn thì ta thực hiện các phép tính có trong dấu ngoặc đơn trước rồi tiếp tục theo thứ tự như các quy tắc trên.

*e) Tỉ số phần trăm:*

Muốn tìm tỉ số phần trăm của hai số, ta thực hiện như sau:

- Tìm thương của hai số đó rồi viết thương dưới dạng số thập phân.
- Nhân thương đó với 100 rồi viết thêm kí hiệu % vào bên phải tích vừa tìm được.

*g) Tìm số chưa biết:*

Vận dụng mối quan hệ giữa các thành phần và kết quả của phép tính để giải được các toán "Tìm x".

## II. BÀI TẬP RÈN LUYỆN

### 1. Kĩ thuật tính và quan hệ giữa các phép tính

#### 1. Tính giá trị của các biểu thức sau:

a)  $24 + 567 : 7 - 15$

b)  $197 - 13 \times 8 + 768$

c)  $236 + 549 : 9 - 24 \times 5$ .

#### 2. Tính giá trị của các biểu thức sau:

a)  $\frac{7}{12} + \frac{3}{14} \times 1\frac{1}{6} - 1\frac{4}{11} : 2\frac{1}{22}$

b)  $1\frac{4}{5} \times \frac{7}{18} + \frac{4}{19} : \frac{5}{38} - 1\frac{3}{10}$

c)  $\frac{11}{5} : 16\frac{1}{2} + \frac{4}{9} : 1\frac{1}{3} - \frac{2}{5}$ .



3. Tính giá trị của các biểu thức sau:

a)  $20,7 + 1,47 : 7 - 23\% \times 5$

b)  $6,83 - 2,4 \times 30\% + 1,68 : 0,8$

c)  $2,7 \times 14 + 56 : 0,8 - 60\% : 1,2.$

4. Tính giá trị của các biểu thức sau:

a)  $297 + 150 : (493 - 47 \times 10 + 7)$

b)  $6\ 843 - 147 : (192 + 54 : 27 - 11 \times 17)$

c)  $700 \times (154 - 27 \times 2 + 473 : 43).$

5. Tính bằng cách hợp lí:

a)  $147 \times 91 + 147 \times 909$

b)  $2876 \times 439 - 2\ 876 \times 339$

c)  $0,14 \times 27 + 0,14 \times 73$

d)  $\frac{247}{1\ 249} \times \frac{1}{2} + \frac{247}{1\ 249} \times \frac{1}{6} + \frac{247}{1\ 249} \times \frac{1}{3}.$

6. Tính bằng cách hợp lí:

a)  $(5\ 142 - 17 \times 8 + 242 : 11) \times (18 - 2 \times 9)$

b)  $(28 + 16 \times 1,7 + 5,9 : 0,28) \times (4,3 - 8,6 : 2).$

7. Tính bằng cách hợp lí:

a)  $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{99 \times 100}$

b)  $\frac{3}{5 \times 8} + \frac{3}{8 \times 11} + \frac{3}{11 \times 14} + \dots + \frac{3}{602 \times 605}$

c)  $\frac{4}{3 \times 7} + \frac{5}{7 \times 12} + \frac{1}{12 \times 13} + \frac{7}{13 \times 20} + \frac{3}{20 \times 23}.$

8. Tính bằng cách hợp lí:

a)  $\left(1 + \frac{1}{2}\right) \times \left(1 + \frac{1}{3}\right) \times \left(1 + \frac{1}{4}\right) \times \dots \times \left(1 + \frac{1}{2010}\right)$

b)  $\left(1 + \frac{1}{91}\right) \times \left(1 + \frac{1}{92}\right) \times \left(1 + \frac{1}{93}\right) \times \dots \times \left(1 + \frac{1}{647}\right)$

$$c) \left(1 - \frac{1}{97}\right) \times \left(1 - \frac{1}{98}\right) \times \left(1 - \frac{1}{99}\right) \times \dots \times \left(1 - \frac{1}{1000}\right).$$

9. Tính bằng cách hợp lí:

$$a) \left(1 + \frac{1}{3}\right) \times \left(1 + \frac{1}{8}\right) \times \left(1 + \frac{1}{15}\right) \times \dots \times \left(1 + \frac{1}{9999}\right)$$

$$b) \left(1 - \frac{1}{4}\right) \times \left(1 - \frac{1}{9}\right) \times \left(1 - \frac{1}{16}\right) \times \dots \times \left(1 - \frac{1}{10000}\right)$$

10. Tính:

$$a) \left(1 - \frac{1}{15}\right) \times \left(1 - \frac{1}{21}\right) \times \left(1 - \frac{1}{28}\right) \times \dots \times \left(1 - \frac{1}{210}\right)$$

$$b) \frac{11}{12} + \frac{19}{20} + \frac{29}{30} + \frac{41}{42} + \frac{55}{56} + \frac{71}{72} + \frac{89}{90} + \frac{109}{110}$$

11. Tính:

$$a) 1 \times 2 + 2 \times 3 + 3 \times 4 + \dots + 99 \times 100$$

$$b) 3 \times 4 + 4 \times 5 + 5 \times 6 + \dots + 149 \times 150.$$

12. Tính M, P biết:

$$a) M = \frac{1 + (1 + 2) + (1 + 2 + 3) + \dots + (1 + 2 + 3 + \dots + 99)}{1 \times 99 + 2 \times 98 + 3 \times 97 + \dots + 99 \times 1}$$

$$b) P = \frac{1 \times 2010 + 2 \times 2009 + 3 \times 2008 + \dots + 2010 \times 1}{(1 + 2 + 3 + \dots + 2010) + (1 + 2 + 3 + \dots + 2009) + \dots + (1 + 2) + 1}$$

13. Tính:

$$a) \frac{1}{1 + \frac{2009}{2011} + \frac{2009}{2010}} + \frac{1}{1 + \frac{2010}{2009} + \frac{2010}{2011}} + \frac{1}{1 + \frac{2011}{2009} + \frac{2011}{2010}}$$

$$b) \frac{1}{\frac{389}{1001} + \frac{389}{2345} + 1} + \frac{1}{\frac{1001}{389} + \frac{1001}{2345} + 1} + \frac{1}{\frac{2345}{389} + \frac{2345}{1001} + 1}$$

14. Tính A : B, biết:

$$A = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2009} - \frac{1}{2010}$$

$$B = \frac{1}{1006} + \frac{1}{1007} + \dots + \frac{1}{2010}.$$

15. Không làm phép tính, hãy so sánh hai tích sau:

$$A = 200920092009 \times 20102010,$$

$$B = 201020102010 \times 20092009.$$

16. Không làm phép tính, hãy so sánh các tích sau:

$$A = 1\,963 \times 1\,963, \quad B = 1\,968 \times 1\,958.$$

17. Cho  $A = \underbrace{2 \times 2 \times \dots \times 2}_{50 \text{ thừa số } 2}, \quad B = \underbrace{5 \times 5 \times \dots \times 5}_{20 \text{ thừa số } 5}.$

So sánh A và B.

18. Cho  $A = \underbrace{3 \times 3 \times \dots \times 3}_{444 \text{ thừa số } 3}, \quad B = \underbrace{4 \times 4 \times \dots \times 4}_{333 \text{ thừa số } 4}.$

So sánh A và B.

19. So sánh  $\frac{1}{101} + \frac{1}{102} + \dots + \frac{2009}{2010} + \frac{1}{200}$  và  $\frac{5}{8}.$

20. Cho  $A = \frac{1}{2 \times 2} + \frac{1}{3 \times 3} + \frac{1}{4 \times 4} + \dots + \frac{1}{2009 \times 2009}$

a) So sánh A với 1. b) So sánh A với  $\frac{3}{4}.$

21. Tìm x:

a)  $x \times 4 + 2,7 = 22,7$

b)  $49,8 - x : 2,4 = 29,8$

c)  $\frac{1}{7} + \frac{2}{5} \times x = \frac{3}{7}.$

22. Tìm x:

a)  $x \times 4 + x \times 15 = 1\,919$

b)  $x \times 0,7 - x \times 0,2 = 28$

c)  $x \times \frac{3}{5} + x \times \frac{2}{7} = \frac{31}{70}.$

23. Tìm x:

a)  $x \times x + 172 = 272$

b)  $69,5 - x \times x = 20,5$

c)  $x \times x - \frac{1}{6} = \frac{5}{18}$ .

24. Tìm x:

a)  $1 + 2 + 3 + \dots + x = 210$

b)  $(x + 1) + (x + 2) + (x + 3) + \dots + (x + 99) = 6138$ .

25. Tìm x:

a)  $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{x \times (x + 1)} = \frac{499}{500}$

b)  $\frac{1}{1 \times 3} + \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \dots + \frac{1}{x \times (x + 2)} = \frac{20}{41}$ .

26. Hãy viết các phân số sau dưới dạng tổng các phân số có tử bằng 1, mẫu khác nhau.

a)  $\frac{1}{6}$

b)  $\frac{3}{35}$ .

27. Cho phân số  $M = \frac{13 + 14 + \dots + 23}{1 + 2 + \dots + 11}$ . Hãy nêu cách xóa một số hạng ở tử và một số hạng ở mẫu của M để được một phân số mới vẫn bằng M.

28. Tích của hai số là 1273. Nếu thêm 6 đơn vị vào số thứ hai thì tích mới sẽ là 1675. Hãy tìm hai số đó.

29. Khi cộng hai số thập phân, một học sinh viết nhầm dấu phẩy của một số hạng sang bên phải một hàng, do đó được tổng là 132,1. Em hãy tìm hai số đã cho, biết rằng tổng đúng là 57,94.

30. Thảo làm phép nhân hai số. Vì sơ ý nên ở hàng đơn vị của thừa số thứ hai Thảo đã viết nhầm từ 3 thành 9. Do đó, tích tìm được là 19453. Biết tích đúng là 17071, hãy tìm hai thừa số ban đầu.

31. Trong một phép chia, số chia là 86, số thương là 93 và số dư là số lớn nhất có thể được của phép chia đó. Hãy tìm số bị chia.

32. Tìm số tự nhiên nhỏ nhất để khi nhân số đó với số 2002 thì được một số gồm toàn chữ số 4.
33. Tìm số tự nhiên nhỏ nhất để khi nhân số đó với số 12345679 thì được một số gồm toàn chữ số 6.
34. Khi chia một số tự nhiên có bốn chữ số cho tổng các chữ số của số đó thì được thương lớn nhất bằng bao nhiêu?
35. Tìm số tự nhiên lớn nhất có năm chữ số mà khi chia số đó cho 2009 có thương và số dư bằng nhau.
36. a) Một sợi dây dài 8 m. Làm thế nào để cắt lấy 6 m nếu chỉ có kéo mà không có thước?  
b) Một sợi dây dài  $1\frac{1}{3}$  m. Làm thế nào để cắt lấy  $\frac{1}{2}$  m?
37. Tính giá trị của các biểu thức sau:  
a)  $1987 - 243 \times 6 + 1919 : 19$ .  
b)  $73,24 \times 16,5 - 312,6 : 2,4 + 521,79$ .  
c)  $\frac{2}{3} + \frac{3}{4} : \frac{6}{7} + \frac{1}{8} \times 1\frac{1}{3}$ .
38. Tính giá trị của các biểu thức sau:  
a)  $9876 - 15 \times (43 + 255 : 5)$ .  
b)  $222 + \left( \frac{7}{3} \times \frac{5}{6} - \frac{3}{8} : \frac{3}{4} \right) : \frac{13}{9}$ .  
c)  $2010 - (216,66 + 784,5 - 261 : 36 \times 0,16) : 2$ .
39. Tính giá trị của các biểu thức sau:  
a)  $(428 + 1976 \times 24 - 117) \times (38 - 19 \times 2)$ .  
b)  $(12 \times 97 - 14 \times 8 + 287 : 7) \times (52 : 2 - 26)$ .  
c)  $54\frac{1}{7} \times \frac{1}{12} + 54\frac{1}{7} \times \frac{5}{6} + \frac{1}{12} \times 54\frac{1}{7}$ .

40. Tính bằng cách hợp lí:

a)  $\frac{1}{9 \times 10} + \frac{1}{10 \times 11} + \frac{1}{11 \times 12} + \dots + \frac{1}{805 \times 806}$ .

b)  $\frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90} + \frac{1}{110} + \frac{1}{132}$ .

c)  $\frac{1}{15} + \frac{1}{35} + \frac{1}{63} + \frac{1}{99} + \dots + \frac{1}{2915} + \frac{1}{3135}$ .

41. Tính:

a)  $(0,10 + 0,11 + 0,12 + \dots + 0,19) \times 2 + 37,03$ .

b)  $2,86 \times 2 \times 64 + 7,2 : 2 \times 57,2 - 570$ .

c)  $728 : (73 \times 3,54 + 0,17 \times 25 + 3,54 \times 27 + 0,23 \times 25)$ .

42. Tính:

a)  $4 + 4 + 8 + 12 + 20 + \dots + 356 + 576$ .

b)  $1 + 3 + 5 + 9 + 17 + 31 + \dots + 293 + 455$ .

43. Tính:

a)  $\left(1 + \frac{1}{51}\right) \times \left(1 + \frac{1}{52}\right) \times \left(1 + \frac{1}{53}\right) \times \dots \times \left(1 + \frac{1}{1963}\right)$ .

b)  $\left(1 - \frac{1}{400}\right) \times \left(1 - \frac{1}{401}\right) \times \left(1 - \frac{1}{402}\right) \times \dots \times \left(1 - \frac{1}{2010}\right)$ .

c)  $1\frac{1}{5} \times 1\frac{1}{6} \times 1\frac{1}{7} \times \dots \times 1\frac{1}{999}$ .

44. Tính:

a)  $123412341234 \times 5678 - 5678 \ 56785678 \times 1234$ .

b)  $27272727 \times 91 : (91919191 \times 59 - 91919191 \times 32)$ .

c)  $4567897 \times 4567897 - 4567899 \times 4567895$ .

45. a) Cho  $A = 1 \times 200 + 2 \times 199 + 3 \times 198 + \dots + 200 \times 1$

và  $B = 1 + (1 + 2) + (1 + 2 + 3) + \dots + (1 + 2 + \dots + 200)$ . Tính  $A - B$ .

b) Cho  $C = 1 + (1 + 2) + (1 + 2 + 3) + \dots + (1 + 2 + \dots + 2345)$

và  $D = 2345 \times 1 + 2344 \times 2 + 2343 \times 3 + \dots + 1 \times 2345$ . Tính  $\frac{C}{D}$ .

46. Tính: a) 
$$\frac{\frac{1}{285} + \frac{1}{286} + \dots + \frac{1}{568}}{1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{567} - \frac{1}{568}}$$

b) 
$$\frac{1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{999} - \frac{1}{1000}}{500 - \frac{1}{501} - \frac{1}{502} - \frac{1}{503} - \dots - \frac{1}{1000}}$$

47. Tính:

a) 
$$\frac{\frac{2010}{1} + \frac{2009}{2} + \frac{2008}{3} + \dots + \frac{1}{2010} + 2010}{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{2010}}$$

b) 
$$\frac{\frac{1}{2011} + \frac{1}{2010} + \frac{1}{2009} + \dots + \frac{1}{3} + \frac{1}{2}}{\frac{1}{2010} + \frac{1}{2009} + \frac{1}{2008} + \dots + \frac{1}{2010}}$$

48. Tìm x, biết:

a)  $x \times 2,4 - 1,93 = 110,87.$

b)  $84,7 + x : 0,9 = 144,7.$

c)  $\frac{2}{15} + x \times \frac{7}{5} = \frac{3}{5}.$

49. Tìm x, biết:

a)  $(x + 7) \times 8 - 14 = 66.$

b)  $(24,9 - x) : 1,7 = 0,9.$

c)  $\frac{1}{3} + \frac{5}{6} : \left(x - 2\frac{1}{5}\right) = \frac{3}{4}.$

50. Tìm x, biết:

a)  $x \times 7 + x \times 12 = 266.$

b)  $x \times 3,5 - x \times 1,7 = 81,486.$

c)  $x \times 2\frac{1}{5} - x \times \frac{4}{7} = \frac{5}{77}.$

51. Tìm x:

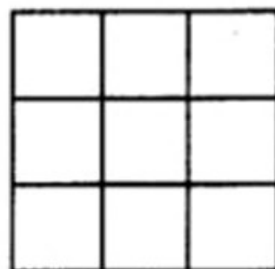
a)  $1 + 2 + 3 + \dots + x = 1711$ .      b)  $1 + 2 + 3 + \dots + x = 5432$ .

52. Tìm x:

a)  $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{x \times (x + 1)} = \frac{996}{997}$ .

b)  $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{10} + \dots + \frac{1}{x \times (x + 1) : 2} = \frac{2009}{2011}$ .

53. Cho bảng ô vuông ở hình vẽ bên. Hỏi có thể điền vào các ô đó các số tự nhiên để cho tổng số các số trong ba dòng thứ tự là 120, 110, 117 và tổng các số trong ba cột lần lượt là 119, 118, 112 không?



54. Điền vào ô trống các số tự nhiên sao cho tổng của bốn số liên nhau bằng 19.

8											9
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

55. Tìm số tự nhiên nhỏ nhất viết bởi các số 2008 liên tiếp nhau mà chia hết cho 3.

56. Từ bốn chữ số 1, 2, 3, 4 lập tất cả các số có bốn chữ số khác nhau. Hỏi trong các số đó, có tìm được hai số mà số này chia hết cho số kia không?

57. Tìm số tự nhiên nhỏ nhất có 6 chữ số, số đó chia hết cho 125 và có chữ số hàng trăm là 3, chữ số hàng chục là 7.

58. Chứng tỏ rằng số  $A = \frac{3 \times 3 \times 3 \dots \times 3}{2010 \text{ thừa số } 3}$  có ít hơn 1006 chữ số.

59. Cho  $A = \frac{2009}{987654321} + \frac{2010}{246813579}$

và  $B = \frac{2010}{987654321} + \frac{2009}{246813579}$ .

60. So sánh:  $\frac{2008}{2009} + \frac{2009}{2010} + \frac{2010}{2011} + \frac{2011}{2008}$  và 4.



## 2. Xét chữ số tận cùng của một số

1. Tổng của tất cả các số tự nhiên có ba chữ số tận cùng bằng chữ số nào?

2. a) Cho  $A = \frac{2 \times 2 \times \dots \times 2}{2009 \text{ thừa số } 2}$ . Tìm chữ số hàng đơn vị của số A.

b) Cho  $B = \frac{3 \times 3 \times \dots \times 3}{1963 \text{ thừa số } 3}$ . Tìm chữ số hàng đơn vị của số B.

3. Tìm chữ số hàng đơn vị của tổng  $X + Y$ , biết rằng

$$X = \frac{7 \times 7 \times 7 \times \dots \times 7}{1968 \text{ thừa số } 7}, \quad Y = \frac{9 \times 9 \times 9 \times \dots \times 9}{2010 \text{ thừa số } 9}.$$

4. Cho  $A = 2008 + 334 \times \frac{99 \dots 98}{1234 \text{ chữ số } 9}$ .

Chứng tỏ rằng A chia hết cho 9.

5. Lấy 2009 số tự nhiên liên tiếp từ 1 đến 2009, loại bỏ đi tất cả các số chia hết cho 5. Hỏi tích của tất cả các số còn lại có chữ số tận cùng là bao nhiêu?

6. Không làm phép tính, hãy kiểm tra xem các kết quả của các phép tính sau đây đúng hay sai.

a)  $1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 9 \times 10 = 3628860$ .

b)  $1 \times 3 \times 5 \times \dots \times 17 = 34459209$ .

c)  $1 \times 3 \times 5 \times \dots \times 17 = 654729045$ .

7. a) Tích của bốn số tự nhiên liên tiếp là 3024. Tìm bốn số đó.

b) Có tồn tại bốn số tự nhiên liên tiếp nào để tích bằng 2036 không?

8. Tìm hai số tự nhiên a và b sao cho  $(a + b) \times (a - b) = 10102010$ .

9. Bạn Minh nhân một số tự nhiên x với  $x + 45678$  được kết quả là một số gồm đúng 2010 chữ số và các chữ số đều bằng 2.

Chứng tỏ rằng bạn Minh thực hiện phép tính sai.

10. Tìm các số tự nhiên x, y thỏa mãn  $x \times y \times (x + y) \times 9 = 987652521$ .

11. Cho  $M = 6039 \times 17 : x - 2010$  với M và x là các số tự nhiên. Tìm giá trị nhỏ nhất của M.

### 3. Tìm điều kiện thích hợp của các chữ số

1. Cho a, b, c là các số tự nhiên khác 0.

a) So sánh  $\frac{a}{a+b} + \frac{b}{b+c} + \frac{c}{c+a}$  với 1

b) So sánh  $\frac{b}{a+b} + \frac{c}{b+c} + \frac{a}{c+a}$  với 1

c) Chứng tỏ rằng  $\frac{a}{a+b} + \frac{b}{b+c} + \frac{c}{c+a}$  không thể là một số tự nhiên.

2. Cho a, b là các số tự nhiên khác 0. Chứng tỏ rằng  $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} = 2$  hoặc  $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} > 2$ .

3. a) Chứng tỏ rằng số 111...1 (được viết bởi 2010 chữ số 1) chia hết cho 41.

b) Tìm số dư khi chia 111...1 (được viết bởi 2009 chữ số 1) cho 41.

4. a) Cho hai số a và b ( $a > b$ ). So sánh  $a \times a - b \times b$  và  $(a + b) \times (a - b)$

b) Cho số  $x = \frac{\underbrace{99\dots96}_{100 \text{ chữ số } 9}}{100 \text{ chữ số } 9} \times \frac{\underbrace{99\dots96}_{100 \text{ chữ số } 9}}{100 \text{ chữ số } 9}$ . Tính tổng các chữ số của số x.

5. Tìm số có ba chữ số  $\overline{abc}$ , sao cho  $\frac{\overline{abc}}{a+b+c}$  lớn nhất.

6. Cho a, b, c, d là các số tự nhiên lẻ.

Hỏi tổng  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d}$  có thể bằng 1 hay không?

7. Cho a, b, c, d là các chữ số và  $a > b > c > d > 0$ . Lập số lớn nhất và số nhỏ nhất có 4 chữ số mà mỗi chữ số a, b, c, d viết một lần trong mỗi số. Tổng của hai số lập được là 14663. Tìm a, b, c, d.

8. Tìm các số tự nhiên a, b, c sao cho

$$(a + b) \times (b + c) \times (c + a) + 1 = 2009 \times 2010 \times 2011.$$

9. Cho phép tính sau:  $\overline{**} \times \overline{**} = \overline{1*1}$ . Hãy thay các dấu \* bởi các chữ số thích hợp để được phép tính đúng.

10. Thầy giáo viết lên bảng:

$1 * 2 * 3 * 4 * \dots * 17 * 18 * 19 * 20$  trong đó dấu  $*$  là  $+$  hoặc  $-$ .

Bạn Tùng tính được kết quả là 37.

Bạn Vân tính được kết quả là 73.

Đố các bạn Tùng và Vân bạn nào đã tính sai?

11. Thay dấu  $*$  bằng những số thích hợp:

$$\begin{array}{r} \phantom{0}527 \\ \times \phantom{00}** \\ \hline \phantom{00}*** \\ \phantom{000}**** \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \phantom{00000}***** \\ \times \phantom{0000}9 \\ \hline 15557* \end{array}$$

12. Tìm số tự nhiên có năm chữ số biết rằng nếu viết thêm chữ số 7 đằng trước số đó thì được số lớn gấp 5 lần số có được bằng cách viết thêm chữ số 7 vào đằng sau số đó.

13. Có thể chọn 71 số trong các số tự nhiên từ 1 đến 100 sao cho tổng của chúng bằng tổng các số còn lại không? Vì sao?

14. Cho 50 số 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; ... ; 49 ; 50. Hãy chọn 48 số trong 50 số đã cho sao cho tổng của chúng nhỏ hơn 1178.

## HƯỚNG DẪN – ĐÁP SỐ

1. Kỹ thuật tính và quan hệ giữa các phép tính

1. a)  $24 + 567 : 7 - 15 = 24 + 81 - 15 = 105 - 15 = 90$

b)  $197 - 13 \times 8 + 768 = 197 - 104 + 768 = 93 + 768 = 861.$

c)  $236 + 549 : 9 - 24 \times 5 = 236 + 61 - 120 = 297 - 120 = 177.$

2. a)  $\frac{7}{12} + \frac{3}{14} \times 1\frac{1}{6} - 1\frac{4}{11} : 2\frac{1}{22} = \frac{7}{12} + \frac{3}{14} \times \frac{7}{6} - \frac{15}{11} : \frac{45}{22}$   
 $= \frac{7}{12} + \frac{1}{4} - \frac{15}{11} \times \frac{22}{45} = \frac{7}{12} + \frac{1}{4} - \frac{2}{3} = \frac{7}{12} + \frac{3}{12} - \frac{8}{12} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}.$

$$\begin{aligned} \text{b) } 1 \frac{4}{5} \times \frac{7}{18} + \frac{4}{19} : \frac{5}{38} - 1 \frac{3}{10} &= \frac{9}{5} \times \frac{7}{18} + \frac{4}{19} \times \frac{38}{5} - \frac{13}{10} \\ &= \frac{7}{10} + \frac{8}{5} - \frac{13}{10} = \frac{7}{10} + \frac{16}{10} - \frac{13}{10} = 1. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } \frac{11}{5} : 16 \frac{1}{2} + \frac{4}{9} : 1 \frac{1}{3} - \frac{2}{5} &= \frac{11}{5} : \frac{33}{2} + \frac{4}{9} : \frac{4}{3} - \frac{2}{5} \\ &= \frac{11}{5} \times \frac{2}{33} + \frac{4}{9} \times \frac{3}{4} - \frac{2}{5} = \frac{2}{15} + \frac{1}{3} - \frac{2}{5} \\ &= \frac{2}{15} + \frac{5}{15} - \frac{6}{15} = \frac{1}{15}. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{3. a) } 20,7 + 1,47 : 7 - 23\% \times 5 &= 20,7 + 0,21 - 0,23 \times 5 \\ &= 20,7 + 0,21 - 1,15 = 20,91 - 1,15 = 19,76. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } 6,83 - 2,4 \times 30\% + 1,68 : 0,8 &= 6,83 - 2,4 \times 0,3 + 2,1 \\ &= 6,83 - 0,72 + 2,1 = 6,11 + 2,1 = 8,21. \end{aligned}$$

$$\text{c) } 2,7 \times 14 + 56 : 0,8 - 60\% : 1,2 = 37,8 + 70 - 0,5 = 107,3.$$

$$\begin{aligned} \text{4. a) } 297 + 150 : (493 - 47 \times 10 + 7) &= 297 + 150 : (493 - 470 + 7) \\ &= 297 + 150 : (23 + 7) = 297 + 150 : 30 = 297 + 5 = 302. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } 6843 - 147 : (192 + 54 : 27 - 11 \times 17) \\ &= 6843 - 147 : (192 + 2 - 187) = 6843 - 147 : (194 - 187) \\ &= 6843 - 147 : 7 = 6843 - 21 = 6822. \end{aligned}$$

$$\text{c) } 700 \times (154 - 54 + 11) = 700 \times (100 + 11) = 700 \times 111 = 77\,700.$$

$$\text{5. a) } 147 \times 91 + 147 \times 909 = 147 \times (91 + 909) = 147 \times 1000 = 147\,000$$

$$\begin{aligned} \text{b) } 2\,876 \times 439 - 2\,876 \times 339 &= 2\,876 \times (439 - 339) \\ &= 2\,876 \times 100 = 287\,600. \end{aligned}$$

$$\text{c) } 0,14 \times 27 + 0,14 \times 73 = 0,14 \times (27 + 73) = 0,14 \times 100 = 14$$

$$\begin{aligned} \text{d) } \frac{247}{1249} \times \frac{1}{2} + \frac{247}{1249} \times \frac{1}{6} + \frac{247}{1249} \times \frac{1}{3} \\ &= \frac{247}{1249} \times \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{3} \right) = \frac{247}{1249} \times 1 = \frac{247}{1249}. \end{aligned}$$

6. a) Ta có  $18 - 2 \times 9 = 18 - 18 = 0$

do vậy  $(5142 - 17 \times 8 + 242 : 11) \times (18 - 2 \times 9)$   
 $= (5142 - 17 \times 8 + 242 : 11) \times 0 = 0.$

b) Ta có  $4,3 - 8,6 : 2 = 4,3 - 4,3 = 0$

do vậy  $(28 + 16 \times 1,7 + 5,9 : 0,28) \times (4,3 - 8,6 : 2)$   
 $= (28 + 16 \times 1,7 + 5,9 : 0,28) \times 0 = 0.$

7. a)  $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{99 \times 100}$

$$= \frac{2-1}{1 \times 2} + \frac{3-2}{2 \times 3} + \frac{4-3}{3 \times 4} + \dots + \frac{100-99}{99 \times 100}$$

$$= \frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{99} - \frac{1}{100}$$

$$= \frac{1}{1} - \frac{1}{100} = \frac{100}{100} - \frac{1}{100} = \frac{99}{100}.$$

b)  $\frac{3}{5 \times 8} + \frac{3}{8 \times 11} + \frac{3}{11 \times 14} + \dots + \frac{3}{602 \times 605}$

$$\frac{8-5}{5 \times 8} + \frac{11-8}{8 \times 11} + \frac{14-11}{11 \times 14} + \dots + \frac{605-602}{602 \times 605}$$

$$= \frac{1}{5} - \frac{1}{8} + \frac{1}{8} - \frac{1}{11} + \frac{1}{11} - \frac{1}{14} + \dots + \frac{1}{602} - \frac{1}{605}$$

$$= \frac{1}{5} - \frac{1}{605} = \frac{121}{605} - \frac{1}{605} = \frac{120}{605} = \frac{24}{121}.$$

c)  $\frac{4}{3 \times 7} + \frac{5}{7 \times 12} + \frac{1}{12 \times 13} + \frac{7}{13 \times 20} + \frac{3}{20 \times 23}$

$$= \frac{7-3}{3 \times 7} + \frac{12-7}{7 \times 12} + \frac{13-12}{12 \times 13} + \frac{20-13}{13 \times 20} + \frac{23-20}{20 \times 23}$$

$$= \frac{1}{3} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{12} + \frac{1}{12} - \frac{1}{13} + \frac{1}{13} - \frac{1}{20} + \frac{1}{20} - \frac{1}{23}$$

$$= \frac{1}{3} - \frac{1}{23} = \frac{23}{69} - \frac{3}{69} = \frac{20}{69}.$$

$$8. a) \left(1 + \frac{1}{2}\right) \times \left(1 + \frac{1}{3}\right) \times \left(1 + \frac{1}{4}\right) \times \dots \times \left(1 + \frac{1}{2010}\right)$$

$$= \frac{3}{2} \times \frac{4}{3} \times \frac{5}{4} \times \dots \times \frac{2011}{2010} = \frac{3 \times 4 \times 5 \times \dots \times 2011}{2 \times 3 \times 4 \times \dots \times 2010} = \frac{2011}{2}.$$

$$b) \left(1 + \frac{1}{91}\right) \times \left(1 + \frac{1}{92}\right) \times \left(1 + \frac{1}{93}\right) \times \dots \times \left(1 + \frac{1}{647}\right)$$

$$= \frac{92}{91} \times \frac{93}{92} \times \frac{94}{93} \times \dots \times \frac{648}{647} = \frac{92 \times 93 \times 94 \times \dots \times 648}{91 \times 92 \times 93 \times \dots \times 647} = \frac{648}{91}.$$

$$c) \left(1 - \frac{1}{97}\right) \times \left(1 - \frac{1}{98}\right) \times \left(1 - \frac{1}{99}\right) \times \dots \times \left(1 - \frac{1}{100}\right)$$

$$= \frac{96}{97} \times \frac{97}{98} \times \frac{98}{99} \times \dots \times \frac{99}{100}$$

$$= \frac{96 \times 97 \times 98 \times \dots \times 99}{97 \times 98 \times 99 \times \dots \times 100} = \frac{96}{100} = \frac{12}{25}.$$

$$9. a) \left(1 + \frac{1}{3}\right) \times \left(1 + \frac{1}{8}\right) \times \left(1 + \frac{1}{15}\right) \times \dots \times \left(1 + \frac{1}{9999}\right)$$

$$= \frac{4}{3} \times \frac{9}{8} \times \frac{16}{15} \times \dots \times \frac{10000}{9999} = \frac{4 \times 9 \times 16 \times \dots \times 10000}{3 \times 8 \times 15 \times \dots \times 9999}$$

$$= \frac{(2 \times 2) \times (3 \times 3) \times (4 \times 4) \times \dots \times (100 \times 100)}{(1 \times 3) \times (2 \times 4) \times (3 \times 5) \times \dots \times (99 \times 101)}$$

$$= \frac{(2 \times 3 \times 4 \times \dots \times 100) \times (2 \times 3 \times 4 \times \dots \times 100)}{(1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 99) \times (3 \times 4 \times 5 \times \dots \times 101)}$$

$$= \frac{100 \times 2}{1 \times 101} = \frac{200}{101} = 1 \frac{99}{101}.$$

$$b) \left(1 - \frac{1}{4}\right) \times \left(1 - \frac{1}{9}\right) \times \left(1 - \frac{1}{16}\right) \times \dots \times \left(1 - \frac{1}{10000}\right)$$

$$= \frac{3}{4} \times \frac{8}{9} \times \frac{15}{16} \times \dots \times \frac{9999}{10000} = \frac{3 \times 8 \times 15 \times \dots \times 9999}{4 \times 9 \times 16 \times \dots \times 10000}$$

$$= \frac{(1 \times 3) \times (2 \times 4) \times (3 \times 5) \times \dots \times (99 \times 101)}{(2 \times 2) \times (3 \times 3) \times (4 \times 4) \times \dots \times (100 \times 100)}$$

$$= \frac{(1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 99) \times (3 \times 4 \times 5 \times \dots \times 101)}{(2 \times 3 \times 4 \times \dots \times 100) \times (2 \times 3 \times 4 \times \dots \times 100)} = \frac{1 \times 101}{100 \times 2} = \frac{101}{200}$$

$$10. a) \left(1 - \frac{1}{15}\right) \times \left(1 - \frac{1}{21}\right) \times \left(1 - \frac{1}{28}\right) \times \dots \times \left(1 - \frac{1}{210}\right)$$

$$= \frac{14}{15} \times \frac{20}{21} \times \frac{27}{28} \times \dots \times \frac{209}{210}$$

$$= \frac{28}{30} \times \frac{40}{42} \times \frac{54}{56} \times \dots \times \frac{418}{420}$$

$$= \frac{4 \times 7}{5 \times 6} \times \frac{5 \times 8}{6 \times 7} \times \frac{6 \times 9}{7 \times 8} \times \dots \times \frac{19 \times 22}{20 \times 21}$$

$$= \frac{(4 \times 5 \times 6 \times \dots \times 19) \times (7 \times 8 \times 9 \times \dots \times 22)}{(5 \times 6 \times 7 \times \dots \times 20) \times (6 \times 7 \times 8 \times \dots \times 21)}$$

$$= \frac{4 \times 22}{20 \times 6} = \frac{1 \times 11}{5 \times 3} = \frac{11}{15}$$

$$b) \frac{11}{12} + \frac{19}{20} + \frac{29}{30} + \frac{41}{41} + \frac{55}{56} + \frac{71}{71} + \frac{89}{90} + \frac{109}{110}$$

$$= \left(1 - \frac{1}{12}\right) + \left(1 - \frac{1}{20}\right) + \left(1 - \frac{1}{30}\right) + \left(1 - \frac{1}{42}\right) + \left(1 - \frac{1}{56}\right)$$

$$+ \left(1 - \frac{1}{72}\right) + \left(1 - \frac{1}{90}\right) + \left(1 - \frac{1}{110}\right)$$

$$= (1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1)$$

$$- \left(\frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90} + \frac{1}{110}\right)$$

$$= 8 - \left(\frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7} + \frac{1}{7 \times 8} + \frac{1}{8 \times 9} + \frac{1}{9 \times 10} + \frac{1}{10 \times 11}\right)$$

$$= 8 - \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{9} - \frac{1}{10} + \frac{1}{10} - \frac{1}{11}\right)$$

$$= 8 - \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{11}\right) = 8 - \left(\frac{11}{33} - \frac{3}{33}\right)$$

$$= 8 - \frac{8}{33} = \frac{264}{33} - \frac{8}{33} = \frac{256}{33}$$



11. a) Đặt  $A = 1 \times 2 + 2 \times 3 + 3 \times 4 + \dots + 99 \times 100$

$$\begin{aligned} \text{Ta có } A \times 3 &= 1 \times 2 \times 3 + 2 \times 3 \times 3 + 3 \times 4 \times 3 + \dots + 99 \times 100 \times 3 \\ &= 1 \times 2 \times (3 - 0) + 2 \times 3 \times (4 - 1) + 3 \times 4 \times (5 - 2) + \dots + 99 \\ &\quad \times 100 \times (101 - 98) \\ &= 1 \times 2 \times 3 - 0 \times 1 \times 2 + 2 \times 3 \times 4 - 1 \times 2 \times 3 + 3 \times 4 \times 5 \\ &\quad - 2 \times 3 \times 4 + \dots + 99 \times 100 \times 101 - 98 \times 99 \times 100 \\ &= 99 \times 100 \times 101 - 0 \times 1 \times 2 = 99 \times 100 \times 101. \end{aligned}$$

$$\text{Tính } A = (99 \times 100 \times 101) : 3 = 333300.$$

b) Đặt  $B = 3 \times 4 + 4 \times 5 + 5 \times 6 + \dots + 149 \times 150$ .

$$\begin{aligned} \text{Ta có } 3 \times B &= 3 \times 4 \times 3 + 4 \times 5 \times 3 + 5 \times 6 \times 3 + \dots + 149 \times 150 \times 3 \\ &= 3 \times 4 \times (5 - 2) + 4 \times 5 \times (6 - 3) + 5 \times 6 \times (7 - 4) + \dots + 149 \\ &\quad \times 150 \times (151 - 148) \\ &= 3 \times 4 \times 5 - 2 \times 3 \times 4 + 4 \times 5 \times 6 - 3 \times 4 \times 5 + 5 \times 6 \times 7 - 4 \times 5 \times \\ &\quad 6 + \dots + 149 \times 150 \times 151 - 148 \times 149 \times 150 \\ &= 149 \times 150 \times 151 - 2 \times 3 \times 4 = 3\,374\,850 - 24 = 3\,374\,826. \end{aligned}$$

$$B = 3\,374\,826 : 3 = 1\,124\,942.$$

12. a) Số bị chia gồm 99 tổng, số 1 có mặt ở 99 tổng, số 2 có mặt 98 tổng, số 3 có mặt ở 96 tổng, ..., số 98 có mặt ở 2 tổng, số 99 có mặt ở 1 tổng.

Số bị chia bằng  $1 \times 99 + 2 \times 98 + 3 \times 97 + \dots + 99 \times 1$  bằng số chia.

Vậy  $M = 1$ .

b) Số chia gồm 2010 tổng, số 1 có mặt ở 2010 tổng, số 2 có mặt ở 2009 tổng, số 3 có mặt ở 2008 tổng, ..., số 2009 có mặt ở 2 tổng, số 2010 có mặt ở 1 tổng.

Số chia bằng  $1 \times 2010 + 2 \times 2009 + 3 \times 2008 + \dots = 2010 \times 1$  bằng số bị chia. Vậy  $P = 1$ .

$$\begin{aligned} 13. \text{ a) } & \frac{1}{1 + \frac{2009}{2011} + \frac{2009}{2010}} + \frac{1}{1 + \frac{2010}{2009} + \frac{2010}{2011}} + \frac{1}{1 + \frac{2011}{2009} + \frac{2011}{2010}} \\ &= \frac{\frac{1}{2009}}{\frac{1}{2009} + \frac{1}{2011} + \frac{1}{2010}} + \frac{\frac{1}{2010}}{\frac{1}{2010} + \frac{1}{2009} + \frac{1}{2011}} + \frac{\frac{1}{2011}}{\frac{1}{2011} + \frac{1}{2009} + \frac{1}{2010}} \end{aligned}$$

$$= \frac{\frac{1}{2009} + \frac{1}{2010} + \frac{1}{2011}}{\frac{1}{2009} + \frac{1}{2010} + \frac{1}{2011}} = 1.$$

$$\begin{aligned} \text{b) } & \frac{1}{\frac{389}{1001} + \frac{389}{2345} + 1} + \frac{1}{\frac{1001}{389} + \frac{1001}{2345} + 1} + \frac{1}{\frac{2345}{389} + \frac{2345}{1001} + 1} \\ &= \frac{\frac{1}{389}}{\frac{1}{1001} + \frac{1}{2345} + \frac{1}{389}} + \frac{\frac{1}{1001}}{\frac{1}{389} + \frac{1}{2345} + \frac{1}{1001}} + \frac{\frac{1}{2345}}{\frac{1}{389} + \frac{1}{1001} + \frac{1}{2345}} \\ &= \frac{\frac{1}{389} + \frac{1}{1001} + \frac{1}{2345}}{\frac{1}{389} + \frac{1}{1001} + \frac{1}{2345}} = 1. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{14. A} &= \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2009} - \frac{1}{2010} \\ &= \left( 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{2010} \right) - 2 \times \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{2010} \right) \\ &= \left( 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{2010} \right) - \left( 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{2005} \right) \\ &= \frac{1}{1006} + \frac{1}{1007} + \frac{1}{1008} + \dots + \frac{1}{2010} = B. \end{aligned}$$

Vậy  $A : B = 1$ .

$$\begin{aligned} \text{15. A} &= 200920092009 \times 20102010 = 2009 \times 100010001 \times 2010 \times 10001 \\ &= (2010 \times 100010001) \times (2009 \times 10001) \\ &= 201020102010 \times 20092009 = B. \end{aligned}$$

Vậy  $A = B$ .

$$\text{16. Ta có } A = 1963 \times 1963 = 1963 \times (1968 - 5) = 1963 \times 1968 - 1963 \times 5$$

$$B = 1968 \times 1958 = 1968 \times (1963 - 5) = 1968 \times 1963 - 1968 \times 5$$

mà  $1963 \times 5 < 1968 \times 5$

do đó  $A > B$ .

$$17. A = \underbrace{2 \times 2 \times \dots \times 2}_{50 \text{ thừa số } 2}$$

$$= \underbrace{(2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2) \times (2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2) \times \dots \times (2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2)}_{10 \text{ dấu } ( )}$$

$$= \underbrace{32 \times 32 \times \dots \times 32}_{10 \text{ thừa số } 32}$$

$$B = \underbrace{5 \times 5 \times \dots \times 5}_{20 \text{ thừa số } 5} = \underbrace{(5 \times 5) \times (5 \times 5) \times \dots \times (5 \times 5)}_{10 \text{ dấu } ( )}$$

$$= \underbrace{25 \times 25 \times \dots \times 25}_{10 \text{ thừa số } 25}$$

Mà  $\underbrace{32 \times 32 \times \dots \times 32}_{10 \text{ thừa số } 32} > \underbrace{25 \times 25 \times \dots \times 25}_{10 \text{ thừa số } 25}$ . Vậy  $A > B$ .

$$18. A = \underbrace{3 \times 3 \times \dots \times 3}_{444 \text{ thừa số } 3} = \underbrace{(3 \times 3 \times 3 \times 3) \times (3 \times 3 \times 3 \times 3) \times \dots \times (3 \times 3 \times 3 \times 3)}_{111 \text{ dấu } ( )}$$

$$= \underbrace{81 \times 81 \times \dots \times 81}_{111 \text{ thừa số } 81}$$

$$B = \underbrace{4 \times 4 \times \dots \times 4}_{333 \text{ thừa số } 4} = \underbrace{(4 \times 4 \times 4) \times (4 \times 4 \times 4) \times \dots \times (4 \times 4 \times 4)}_{111 \text{ dấu } ( )}$$

$$= \underbrace{64 \times 64 \times \dots \times 64}_{111 \text{ thừa số } 64}$$

mà  $\underbrace{81 \times 81 \times \dots \times 81}_{111 \text{ thừa số } 81} > \underbrace{64 \times 64 \times \dots \times 64}_{111 \text{ thừa số } 64}$ .

Vậy  $A > B$ .

$$19. \frac{1}{101} + \frac{1}{102} + \frac{1}{103} + \dots + \frac{1}{200} = \left( \frac{1}{101} + \frac{1}{102} + \dots + \frac{1}{125} \right)$$

$$+ \left( \frac{1}{126} + \frac{1}{127} + \dots + \frac{1}{150} \right) + \left( \frac{1}{151} + \frac{1}{152} + \dots + \frac{1}{175} \right)$$

$$\begin{aligned}
 & + \left( \frac{1}{176} + \frac{1}{177} + \dots + \frac{1}{200} \right) > \frac{1}{125} \times 25 + \frac{1}{150} \times 25 + \frac{1}{175} \times 25 + \frac{1}{200} \times 25 \\
 & = \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8} = \frac{107}{210} + \frac{1}{8} > \frac{1}{2} + \frac{1}{8} = \frac{5}{8}.
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{20. a) } A &= \frac{1}{2 \times 2} + \frac{1}{3 \times 3} + \frac{1}{4 \times 4} + \dots + \frac{1}{2009 \times 2009} < \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} \\
 & + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{2008 \times 2009} = \frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} \\
 & + \dots + \frac{1}{2008} - \frac{1}{2009} = \frac{1}{1} - \frac{1}{2009} < 1.
 \end{aligned}$$

Vậy  $A < 1$ .

$$\begin{aligned}
 \text{b) } A &= \frac{1}{2 \times 2} + \frac{1}{3 \times 3} + \frac{1}{4 \times 4} + \dots + \frac{1}{2009 \times 2009} < \frac{1}{2 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} \\
 & + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \dots + \frac{1}{2008 \times 2009} \\
 & = \frac{1}{4} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{2008} - \frac{1}{2009} \\
 & = \frac{1}{4} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2009} = \frac{3}{4} - \frac{1}{2009} < \frac{3}{4}.
 \end{aligned}$$

Vậy  $A < \frac{3}{4}$ .

$$\text{21. a) } x \times 4 + 2,7 = 22,7$$

$$x \times 4 = 22,7 - 2,7$$

$$x \times 4 = 20$$

$$x = 20 : 4$$

$$x = 5$$

$$\text{b) } 49,8 - x : 2,4 = 29,8$$

$$x : 2,4 = 49,8 - 29,8$$

$$x : 2,4 = 20$$

$$x = 20 \times 2,4$$

$$x = 48.$$

$$\text{c) } \frac{1}{7} + \frac{2}{5} \times x = \frac{3}{7}$$

$$\frac{2}{5} \times x = \frac{3}{7} - \frac{1}{7}$$

$$\frac{2}{5} \times x = \frac{2}{7}$$

$$x = \frac{2}{7} : \frac{2}{5}$$

$$x = \frac{5}{7}$$

22. a)  $x \times 4 + x \times 15 = 1919$

$$x \times (4 + 15) = 1919$$

$$x = 1919 : 19$$

$$x = 101$$

b)  $x \times 0,7 - x \times 0,2 = 28$

$$x \times (0,7 - 0,2) = 28$$

$$x \times 0,5 = 28$$

$$x = 28 : 0,5$$

$$x = 5,6$$

c)  $x \times \frac{3}{5} + x \times \frac{2}{7} = \frac{31}{70}$

$$x \times \left( \frac{3}{5} + \frac{2}{7} \right) = \frac{31}{70}$$

$$x \times \left( \frac{21}{35} + \frac{10}{35} \right) = \frac{31}{70}$$

$$x \times \frac{31}{35} = \frac{31}{70}$$

$$x = \frac{31}{70} : \frac{31}{35}$$

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

23. a)  $x \times x + 172 = 272$

$$x \times x = 272 - 172$$

$$x \times x = 100$$

$$x \times x = 10 \times 10$$

$$x = 10$$

b)  $69,5 - x \times x = 20,5$

$$x \times x = 69,5 - 20,5$$

$$x \times x = 49$$

$$x \times x = 7 \times 7$$

$$x = 7$$

c)  $x \times x - \frac{1}{6} = \frac{5}{18}$

$$x \times x = \frac{5}{18} + \frac{1}{6}$$

$$x \times x = \frac{5}{18} + \frac{3}{18}$$

$$x \times x = \frac{8}{18}$$

$$x \times x = \frac{4}{9}$$

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

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

24. a)  $1 + 2 + 3 + \dots + x = 210$

$$\frac{(1+x) \times x}{2} = 210$$

$$(1+x) \times x = 210 \times 2$$

$$x \times (x+1) = 20 \times 21$$

$$x = 20.$$

b)  $(x+1) + (x+2) + \dots + (x+99) = 6138$

$$\frac{(x+1+x+99) \times 99}{2} = 6138$$

$$(2 \times x + 100) \times 99 = 6138 \times 2$$

$$(2 \times x + 100) \times 99 = 12276$$

$$2 \times x + 100 = 12276 : 99$$

$$2 \times x + 100 = 124$$

$$2 \times x = 124 - 100$$

$$2 \times x = 24$$

$$x = 24 : 2$$

$$x = 12$$

25. a)  $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{x \times (x+1)} = \frac{499}{500}$

$$\frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{x} - \frac{1}{x+1} = \frac{499}{500}$$

$$\frac{1}{1} - \frac{1}{x+1} = \frac{499}{500}$$

$$\frac{1}{x+1} = 1 - \frac{499}{500}$$

$$\frac{1}{x+1} = \frac{1}{500}$$

$$x+1 = 500$$

$$x = 500 - 1$$

$$x = 499.$$

$$\text{b) } \frac{1}{1 \times 3} + \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \dots + \frac{1}{x \times (x+2)} = \frac{20}{41}$$

$$\frac{2}{1 \times 3} + \frac{2}{3 \times 5} + \frac{2}{5 \times 7} + \dots + \frac{2}{x \times (x+2)} = \frac{40}{41}$$

$$\frac{1}{1} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \dots + \frac{1}{x} - \frac{1}{x+2} = \frac{40}{41}$$

$$\frac{1}{1} - \frac{1}{x+2} = \frac{40}{41}$$

$$\frac{1}{x+2} = 1 - \frac{40}{41}$$

$$\frac{1}{x+2} = \frac{1}{41}$$

$$x+2 = 41$$

$$x = 39.$$

$$26. \text{ a) } \frac{1}{6} = \frac{4}{24} = \frac{3}{24} + \frac{1}{24} = \frac{1}{8} + \frac{1}{24}.$$

$$\text{b) } \frac{3}{35} = \frac{6}{70} = \frac{1}{70} + \frac{5}{70} = \frac{1}{70} + \frac{1}{14}.$$

$$27. M = \frac{13 + 14 + \dots + 23}{1 + 2 + \dots + 11} = \frac{(13 + 23) \times 11 : 2}{(1 + 11) \times 11 : 2} = 3.$$



Gọi mẫu của M là a thì tử là  $a \times 3$ . Nếu xóa một số hạng b ở tử, một số hạng c ở mẫu mà giá trị M không đổi, ta phải có  $\frac{a \times 3 - b}{a - c} = 3$

$$a \times 3 - b = a \times 3 - c \times 3 ; b = c \times 3.$$

Vậy trong phân số A ta phải xóa các cặp số: 21 ở tử và 7 ở mẫu.

hoặc 18 ở tử và 6 ở mẫu.

hoặc 15 ở tử và 5 ở mẫu.

28. Thêm 6 đơn vị vào thừa số thứ hai thì tích sẽ tăng thêm một lượng bằng 6 lần thừa số thứ nhất

Lượng thêm đó là:  $1675 - 1273 = 402$ .

Vậy thừa số thứ nhất là:  $402 : 6 = 67$ .

Thừa số thứ hai là:  $1273 : 67 = 19$ .

*Đáp số:* 19 và 67.

29. Khi viết nhầm thì số hạng đó tăng lên 10 lần.

Do vậy tổng tăng lên một lượng bằng 9 lần số hạng đó.

Lượng tăng đó là:

$$132,1 - 57,94 = 74,16.$$

Số hạng đó là:

$$74,16 : 9 = 8,24.$$

Số hạng còn lại là:

$$57,94 - 8,24 = 49,7.$$

*Đáp số:* 8,24 và 49,7.

30. Khi viết nhầm thì tích tăng thêm  $9 - 3 = 6$  (lần thừa số thứ nhất)

6 lần thừa số thứ nhất là:

$$19453 - 17071 = 2382.$$

Thừa số thứ nhất là:

$$2382 : 6 = 397.$$

Thừa số thứ hai là:

$$17071 : 397 = 43.$$

*Đáp số:* 397 và 43.

31. Số chia là 86 nên số dư lớn nhất là 85.

Vậy số bị chia là:

$$93 \times 86 + 85 = 8083.$$

*Đáp số:* 8083.

32. Vì thừa số thứ hai có bốn chữ số (số 2002) nên tích của số này với một số tự nhiên khác 0 phải là số có ít nhất bốn chữ số.

Số tự nhiên đó nhỏ nhất khi tích nhỏ nhất.

- Nếu tích là 4444, ta có:  $4444 : 2002 = 2$  (dư 440) (Không thích hợp).
- Nếu tích là 44444, ta có:  $44444 : 2002 = 22$  (dư 400) (Không thích hợp).
- Nếu tích là 444444, ta có:  $444444 : 2002 = 222$  (Thích hợp).

Vậy số tự nhiên nhỏ nhất khi nhân với 2002 được số gồm toàn các chữ số 4 là 222.

33. Vì thừa số thứ hai có tám chữ số (số 12345679) nên tích của số này với một số tự nhiên khác 0 phải là số có ít nhất tám chữ số.

Số tự nhiên đó nhỏ nhất khi tích nhỏ nhất.

- Nếu tích là 66666666, ta có:  $66666666 : 12345679 = 54$  (Thích hợp)

Vậy số tự nhiên nhỏ nhất khi nhân với 12345679 được số gồm toàn các chữ số 6 là 54.

34. Số có bốn chữ số có dạng:  $\overline{abcd}$  ( $a > 0$ ;  $a, b, c, d < 0$ )

Tổng các chữ số của số đó là  $a + b + c + d$

Khi đó chỉ có thể xảy ra hai trường hợp.

- Nếu  $a < b + c + d$  thì thương của phép chia  $\overline{abcd} : (a + b + c + d)$  là số có ba chữ số (vì ở lần chia đều trên phải lấy đến hai chữ số ở số bị chia).
- Nếu  $a = a + b + c + d$  thì  $b = c = d = 0$ .

Khi đó luôn có:  $\overline{abcd} : (a + b + c + d) = 1000$

(Không thể xảy ra trường hợp  $a > a + b + c + d$ ).

Vậy khi đem chia số tự nhiên có 4 chữ số cho tổng các chữ số của số đó thì thương lớn nhất là 1000.

35. Gọi số cần tìm là  $a$ , thương của phép chia đó là  $b$ .

$$\text{Ta có: } a = 2009 \times b + b$$

$$a = b \times (2009 + 1)$$

$$a = b \times 2010.$$

Số lớn nhất có 5 chữ số là 99999, mà  $99999 : 2010 = 49$  (dư 1509)

Vậy số cần tìm là:

$$2010 \times 49 = 98490.$$

36. a)  $8 : 6 = \frac{4}{3}$ .

Gập đôi sợi dây làm bốn để cắt lấy  $\frac{3}{4}$  của nó.

$$\text{Vì } 8 \times \frac{3}{4} = 6 \text{ (m).}$$

b)  $1\frac{1}{3} : \frac{1}{2} = \frac{8}{3}$ .

Gập sợi dây làm tám để cắt lấy  $\frac{3}{8}$  của nó.

$$\text{Vì } 1\frac{1}{3} \times \frac{3}{8} = \frac{1}{2} \text{ (m).}$$

37. a) 630.                      b) 1600.                      c)  $\frac{41}{24}$ .

38. a) 8466.                      b) 223.                      c) 1510.

39. a) 0.                      b) 0.                      c)  $54\frac{1}{7}$ .

40. a)  $\frac{797}{7254}$ .

$$\begin{aligned} \text{b) } & \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90} + \frac{1}{110} + \frac{1}{132} \\ &= \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7} + \frac{1}{7 \times 8} + \frac{1}{8 \times 9} + \frac{1}{9 \times 10} + \frac{1}{10 \times 11} + \frac{1}{11 \times 12} \\ &= \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{8} + \frac{1}{8} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{10} \\ &+ \frac{1}{10} - \frac{1}{11} + \frac{1}{11} - \frac{1}{12} = \frac{1}{3} - \frac{1}{12} = \frac{4}{12} - \frac{1}{12} = \frac{1}{4}. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } & \frac{1}{15} + \frac{1}{35} + \frac{1}{63} + \frac{1}{99} + \dots + \frac{1}{2915} + \frac{1}{3135} \\ &= \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \frac{1}{7 \times 9} + \frac{1}{9 \times 11} + \dots + \frac{1}{53 \times 55} + \frac{1}{55 \times 57} \\ &= \left( \frac{2}{3 \times 5} + \frac{2}{5 \times 7} + \frac{2}{7 \times 9} + \frac{2}{9 \times 11} + \dots + \frac{2}{53 \times 55} + \frac{2}{55 \times 57} \right) : 2 \\ &= \left( \frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{11} + \dots + \frac{1}{53} - \frac{1}{55} + \frac{1}{55} - \frac{1}{57} \right) : 2 \\ &= \left( \frac{1}{3} - \frac{1}{57} \right) : 2 = \frac{18}{57} : 2 = \frac{3}{19}. \end{aligned}$$

41. a) 39,93.                      b) 2.                      c) 2.

42. a)  $A = 4 + 4 + 8 + 12 + 20 + \dots + 356 + 576$ .

Kể từ số hạng thứ ba, mỗi số hạng đều bằng tổng hai số hạng liền trước nó.

Do vậy ta có thể viết đầy đủ các số hạng của tổng.

$$\begin{aligned} A &= 4 + 4 + 8 + 12 + 20 + \dots + 356 + 576 \\ &= 4 + 4 + 8 + 12 + 20 + 32 + 52 + 84 + 136 + 220 + 356 + 576 \\ &= (4 + 4) + 8 + (12 + 20) + 32 + (52 + 84) + 136 + (220 + 356) + 576 \\ &= 8 \times 2 + 32 \times 2 + 136 \times 2 + 576 \times 2 \\ &= 2 \times (8 + 32 + 136 + 576) = 2 \times 752 = 1504. \end{aligned}$$

b)  $B = 1 + 3 + 5 + 9 + 17 + 31 + \dots + 293 + 455$ .

Kể từ số hạng thứ tư, mỗi số hạng đều bằng tổng ba số hạng liền trước nó.

43. a)  $\frac{1964}{51}$ .                      b)  $\frac{133}{670}$ .                      c) 200.

44. a) 0.                              b) 0.                              c) 4.

45. a)  $A - B = 0$ .                      b)  $\frac{C}{D} = 1$ .

46. a) 1.

b) Đặt  $A = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{999} - \frac{1}{1000}$

$$B = 500 - \frac{500}{501} - \frac{501}{502} - \frac{502}{503} - \dots - \frac{999}{1000}.$$

Ta có  $A = \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{1000}\right) - 2 \times \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{1000}\right)$

$$= \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{1000}\right) - \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{500}\right)$$

$$= \frac{1}{501} + \frac{1}{502} + \frac{1}{503} + \dots + \frac{1}{1000}.$$

$$B = 500 - \frac{500}{501} - \frac{501}{502} - \dots - \frac{999}{1000}$$

$$= \left(1 - \frac{500}{501}\right) + \left(1 - \frac{501}{502}\right) + \dots + \left(1 - \frac{999}{1000}\right)$$

$$= \frac{1}{501} + \frac{1}{502} + \dots + \frac{1}{1000}.$$

Ta có  $A = B$

Vậy  $\frac{A}{B} = 1$ .

47. a) Ta có  $\frac{2010}{1} + \frac{2009}{2} + \frac{2008}{3} + \dots + \frac{1}{2010} + 2010$

$$= \left(\frac{2010}{1} + 1\right) + \left(\frac{2009}{2} + 1\right) + \left(\frac{2008}{3} + 1\right) + \dots + \left(\frac{1}{2010} + 1\right)$$

$$= \frac{2011}{1} + \frac{2011}{2} + \frac{2011}{3} + \dots + \frac{2011}{2010}$$

$$= 2011 \times \left( \frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{2010} \right).$$

$$\text{Vậy } \frac{\frac{2010}{1} + \frac{2009}{2} + \frac{2008}{3} + \dots + \frac{1}{2010} + 2010}{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{2010}}$$

$$= \frac{2011 \times \left( 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{2010} \right)}{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{2010}} = 2011.$$

$$\text{b) } \frac{2010}{1} + \frac{2009}{2} + \frac{2008}{3} + \dots + \frac{1}{2010}$$

$$= \left( 1 + \frac{2009}{2} \right) + \left( 1 + \frac{2008}{3} \right) + \left( 1 + \frac{2007}{4} \right) + \dots + \left( 1 + \frac{1}{2010} \right) + 1$$

$$= \frac{2011}{2} + \frac{2011}{3} + \frac{2011}{4} + \dots + \frac{2011}{2010} + \frac{2011}{2011}$$

$$= 2011 \times \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2010} \right)$$

$$= 2011 \times \left( \frac{1}{2011} + \frac{1}{2010} + \frac{1}{2009} + \dots + \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \right).$$

$$\text{Vậy } \frac{\frac{1}{2011} + \frac{1}{2010} + \frac{1}{2009} + \dots + \frac{1}{3} + \frac{1}{2}}{\frac{2010}{1} + \frac{2009}{2} + \frac{2008}{3} + \dots + \frac{1}{2010}}$$

$$= \frac{\frac{1}{2011} + \frac{1}{2010} + \frac{1}{2009} + \dots + \frac{1}{3} + \frac{1}{2}}{2011 \times \left( \frac{1}{2011} + \frac{1}{2010} + \frac{1}{2009} + \dots + \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \right)} = \frac{1}{2011}.$$

48. a)  $x = 47$ .      b)  $x = 54$ .      c)  $x = \frac{1}{3}$ .

49. a)  $x = 3.$

b)  $x = 23,37.$

$$c) \frac{1}{3} + \frac{5}{6} : \left( x - 2\frac{1}{5} \right) = \frac{3}{4}$$

$$\frac{5}{6} : \left( x - 2\frac{1}{5} \right) = \frac{3}{4} - \frac{1}{3}$$

$$\frac{5}{6} : \left( x - 2\frac{1}{5} \right) = \frac{5}{12}$$

$$x - 2\frac{1}{5} = \frac{5}{6} : \frac{5}{12}$$

$$x - 2\frac{1}{5} = 2$$

$$x = 4\frac{1}{5}.$$

50. a)  $x = 14.$

b)  $x = 45,27.$

$$c) x \times 2\frac{1}{5} - x \times \frac{4}{7} = \frac{5}{77}$$

$$x \times \left( 2\frac{1}{5} - \frac{4}{7} \right) = \frac{5}{77}$$

$$x \times \left( \frac{11}{5} - \frac{4}{7} \right) = \frac{5}{77}$$

$$x \times \frac{57}{35} = \frac{5}{77}$$

$$x = \frac{5}{77} : \frac{57}{35}$$

$$x = \frac{5}{77} \times \frac{35}{57}$$

$$x = \frac{25}{627}.$$



51. a)  $1 + 2 + 3 + \dots + x = 1711$

$$(1 + x) \times x : 2 = 1711$$

$$(1 + x) \times x = 1711 \times 2$$

$$x \times (x + 1) = 3422$$

$$x \times (x + 1) = 58 \times 59$$

$$x = 58.$$

b) *Cách 1:*  $1 + 2 + 3 + \dots + x = 5432$

$$(1 + x) \times x : 2 = 5432$$

$$(1 + x) \times x = 5432 \times 2$$

$$(1 + x) \times x = 10864$$

$x$  và  $x + 1$  là hai số tự nhiên liên tiếp, mà

$$0 \times 1 = 0 \quad ; \quad 1 \times 2 = 2$$

$$2 \times 3 = 6 \quad ; \quad 3 \times 4 = 12 \quad ; \quad 4 \times 5 = 20 \quad ; \quad .$$

$$5 \times 6 = 30 \quad ; \quad 6 \times 7 = 42 \quad ; \quad 7 \times 8 = 56 \quad ; \quad 8 \times 9 = 72.$$

Do vậy tích của hai số tự nhiên liên tiếp có chữ số tận cùng là 0 ; 2 hoặc 6.

Mà số 10864 có chữ số tận cùng là 4.

Vậy không có số tự nhiên  $x$  nào thỏa mãn.

*Cách 2:*

$$1 + 2 + 3 + \dots + x = 5432$$

$$(1 + x) \times x : 2 = 5432$$

$$x \times (x + 1) = 5432 \times 2$$

$$x \times (x + 1) = 10864$$

Mà  $10712 < 10864 < 10920$

$$103 \times 104 < x \times (x + 1) < 104 \times 105 \quad (*)$$

103, 104, 105 là ba số tự nhiên liên tiếp.

Do đó không có số tự nhiên  $x$  nào thỏa mãn (\*).

Vậy không có số tự nhiên  $x$  nào thỏa mãn đầu bài.

Các bạn còn tìm được lời giải nào khác hai cách giải trên chăng?

$$52. a) \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{x \times (x+1)} = \frac{996}{997}$$

$$\frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{x} - \frac{1}{x+1} = \frac{996}{997}$$

$$1 - \frac{1}{x+1} = \frac{996}{997}$$

$$\frac{1}{x+1} = 1 - \frac{996}{997}$$

$$\frac{1}{x+1} = \frac{1}{997}$$

$$x+1 = 997$$

$$x = 996.$$

$$b) \frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{10} + \dots + \frac{1}{x \times (x+1) : 2} = \frac{2009}{2011}$$

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \dots + \frac{1}{x(x+1)} = \frac{2009}{4022}$$

$$\frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \dots + \frac{1}{x \times (x+1)} = \frac{2009}{4022}$$

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{x} - \frac{1}{x+1} = \frac{2009}{4022}$$

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{x+1} = \frac{2009}{4022}$$

$$\frac{1}{x+1} = \frac{1}{2} - \frac{2009}{4022}$$

$$\frac{1}{x+1} = \frac{1}{2011}$$

$$x+1 = 2011$$

$$x = 2010.$$

53. Tổng các số trên ba dòng là:  $120 + 110 + 117 = 347$ .

Tổng các số trên ba cột là:  $119 + 118 + 112 = 349$ .

Mà tổng các số trên ba dòng phải bằng tổng các số trên ba cột vì đó chính là tổng các số trên bảng.

Vậy không điền được.

54. Gọi các số ở các ô thứ hai, thứ ba, thứ tư, thứ năm là  $a$  ;  $b$  ;  $c$  ;  $d$ .

Ta có:  $8 + a + b + c = a + b + c + d$  nên  $d = 8$

Vậy cứ cách ba ô, các số được viết lặp lại.

Ta có:

8			9	8			9	8			9
---	--	--	---	---	--	--	---	---	--	--	---

Gọi các số ở các ô thứ mười, thứ mười một là  $e$  và  $g$ .

Ta có:  $8 + e + g + 9 = 19$  nên  $e + g = 2$

Có các trường hợp  $2 = 0 + 2 = 2 + 0 = 1 + 1$

Ta có các kết quả sau:

8	0	2	9	8	0	2	9	8	0	2	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

8	2	0	9	8	2	0	9	8	2	0	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

8	1	1	9	8	1	1	9	8	1	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

55. Số cần tìm là 200820082008.

56. Từ bốn chữ số 1 ; 2 ; 3 ; 4 lập được số lớn nhất có bốn chữ số khác nhau là 4321, số nhỏ nhất là 1234.

Do vậy để số này chia hết cho số kia thì thương của phép chia là số nhỏ hơn 4.

Vậy thương chỉ có thể là 2 hoặc 3.

Mà  $1 + 2 + 3 + 4 = 10$  nên các số đã cho không chia hết cho 3. Do vậy thương không thể là 3. Hơn nữa nếu thương là 2 thì số bị chia phải có các chữ số 8, 6 mà trong các chữ số đã cho không có 8, 6 nên thương cũng không thể là 2.

Vậy trong các số lập được không có hai số nào mà số này chia hết cho số kia.

57. Số cần tìm là 100375.

$$58. A = \frac{\underbrace{3 \times 3 \times \dots \times 3}_{2010 \text{ chữ số } 3}}{1005 \text{ dấu } ()} = \frac{(3 \times 3) \times (3 \times 3) \times \dots \times (3 \times 3)}{1005 \text{ dấu } ()}$$

$$= \frac{\underbrace{9 \times 9 \times \dots \times 9}_{1005 \text{ thừa số } 9}}{1005 \text{ thừa số } 10} < \frac{\underbrace{10 \times 10 \times \dots \times 10}_{1005 \text{ thừa số } 10}}{1005 \text{ thừa số } 10}$$

$$\text{mà } \frac{\underbrace{10 \times 10 \times \dots \times 10}_{1005 \text{ thừa số } 10}}{1005 \text{ thừa số } 10} = \frac{\underbrace{100 \dots \dots \dots 0}_{1005 \text{ chữ số } 0}}{1005 \text{ chữ số } 0} \text{ là số nhỏ nhất có } 1006 \text{ chữ số.}$$

Vậy số A có ít hơn 1006 chữ số.

59. A > B

$$60. \text{Ta có } \frac{2008}{2009} = 1 - \frac{1}{2009}; \quad \frac{2009}{2010} = 1 - \frac{1}{2010}; \quad \frac{2010}{2011} = 1 - \frac{1}{2011}$$

$$\frac{2011}{2008} = 1 + \frac{1}{2008} + \frac{1}{2008} + \frac{1}{2008}$$

$$\text{Do đó } \frac{2008}{2009} + \frac{2009}{2010} + \frac{2010}{2011} + \frac{2011}{2008}$$

$$= 1 - \frac{1}{2009} + 1 - \frac{1}{2010} + 1 - \frac{1}{2011} + 1 + \frac{1}{2008} + \frac{1}{2008} + \frac{1}{2008}$$

$$= (1 + 1 + 1 + 1)$$

$$+ \left( \frac{1}{2008} - \frac{1}{2009} \right) + \left( \frac{1}{2008} - \frac{1}{2010} \right) + \left( \frac{1}{2008} - \frac{1}{2011} \right)$$

$$\text{Mà } \frac{1}{2008} > \frac{1}{2009} > \frac{1}{2010} > \frac{1}{2011}.$$

$$\text{Vậy } \frac{2008}{2009} + \frac{2009}{2010} + \frac{2010}{2011} + \frac{2011}{2008} > 4.$$

## 2. Xét chữ số tận cùng của một số

$$1. 100 + 101 + 102 + 103 + \dots + 998 + 999$$

$$= 100 + (101 + 999) + (102 + 998) + \dots + (549 + 551) + 550$$

$$= 100 + 1100 + 1100 + \dots + 1100 + 550.$$

Tổng trên gồm những số tròn chục, tròn trăm, nên chữ số tận cùng của tổng là 0.

$$\begin{aligned}
 2. a) A &= \underbrace{2 \times 2 \times \dots \times 2}_{2009 \text{ chữ số } 2} \\
 &= \underbrace{(2 \times 2 \times 2 \times 2) \times (2 \times 2 \times 2 \times 2) \times \dots \times (2 \times 2 \times 2 \times 2)}_{502 \text{ dấu } ( )} \times 2 \\
 &= \underbrace{16 \times 16 \times \dots \times 16}_{502 \text{ thừa số } 16} \times 2, \text{ tận cùng là chữ số } 2.
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b) B &= \underbrace{3 \times 3 \times \dots \times 3}_{1963 \text{ thừa số } 3} \\
 &= \underbrace{(3 \times 3 \times 3 \times 3) \times (3 \times 3 \times 3 \times 3) \times \dots \times (3 \times 3 \times 3 \times 3)}_{490 \text{ dấu } ( )} \times 3 \times 3 \times 3 \\
 &= \underbrace{81 \times 81 \times \dots \times 81}_{490 \text{ thừa số } 81} \times 27, \text{ có chữ số tận cùng là } 7.
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. X &= \underbrace{7 \times 7 \times 7 + \dots + 7}_{1968 \text{ thừa số } 7} = \underbrace{(7 \times 7 \times 7 \times 7) \times (7 \times 7 \times 7 \times 7) \times \dots \times (7 \times 7 \times 7 \times 7)}_{492 \text{ dấu } ( )} \\
 &= \underbrace{2401 \times 2401 \times \dots \times 2401}_{492 \text{ thừa số } 2401}
 \end{aligned}$$

X có chữ số hàng đơn vị là 1.

$$Y = \underbrace{(9 \times 9 \times 9 \times \dots \times 9)}_{2010 \text{ thừa số } 9} = \underbrace{(9 \times 9) \times (9 \times 9) \times \dots \times (9 \times 9)}_{1005 \text{ dấu } ( )} = \underbrace{81 \times 81 \times \dots \times 81}_{1005 \text{ thừa số } 81}$$

Y có chữ số hàng đơn vị là 1.

Do vậy X + Y có chữ số hàng đơn vị là 2.

$$\begin{aligned}
 4. A &= 2008 + 334 \times \underbrace{99 \dots 98}_{1234 \text{ chữ số } 9} = 2008 + 334 \times \underbrace{(100 \dots 0 - 2)}_{1235 \text{ chữ số } 0} \\
 &= 2008 + 334 \times \underbrace{100 \dots 0}_{1235 \text{ chữ số } 0} - 668 \\
 &= 334 \underbrace{00 \dots 0}_{1235 \text{ chữ số } 0} + 2008 - 668
 \end{aligned}$$

$$= 334 \underbrace{00 \dots 0}_{1235 \text{ chữ số } 0} + 1340 = 334 \underbrace{00 \dots 0}_{1231 \text{ chữ số } 0} 1340.$$

Tổng các chữ số của số A là  $3 + 3 + 4 + 1 + 3 + 4 = 18$

Mà 18 chia hết cho 9. Vậy A chia hết cho 9.

5. Các số tự nhiên chia hết cho 5 thì có chữ số tận cùng là 0 hoặc 5.

Sau khi bỏ các số chia hết cho 5 thì còn lại các số có tận cùng là 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 7 ; 9.

Ta thấy  $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 6 \times 7 \times 9$  có tận cùng là 6.

Gọi tích của các số còn lại là A.

Ta có: 
$$A = \underbrace{(1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 8 \times 9)}_{\text{tận cùng là } 6} \times$$

$$\times \underbrace{(11 \times 12 \times 13 \times \dots \times 18 \times 19)}_{\text{tận cùng là } 6} \times \dots \times \underbrace{(2001 \times 2002 \times \dots \times 2009)}_{\text{tận cùng là } 6}$$

Vậy A có chữ số tận cùng là 6.

6. a) Trong tích có thừa số 10 và có  $2 \times 5 = 10$ , do vậy tích tận cùng bằng 2 chữ số 0. Vậy kết quả phép tính sai.

b) Tích đã cho có các thừa số đều lẻ và có thừa số 5 nên tích tận cùng là 5, do vậy tích không thể là 34459209. Vậy kết quả phép tính sai.

c) Tích đã cho có thừa số 9 nên tích là số chia hết cho 9

Số 654729045 có tổng các chữ số là

$$6 + 5 + 4 + 7 + 2 + 9 + 0 + 4 + 5 = 42, 42 \text{ không chia hết cho } 9, \text{ do vậy số } 654729045 \text{ không chia hết cho } 9. \text{ Vậy kết quả phép tính sai.}$$

7. a) Trong bốn số phải có một số không lớn hơn 10 vì nếu ngược lại thì tích này lớn hơn  $10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10000 > 3024$ .

Trong bốn số cũng không có số nào có chữ số tận cùng là 0 hoặc 5 vì tích bốn số này có chữ số tận cùng là 4.

Vậy cả bốn số đều nhỏ hơn 10.

Do đó có thể là  $1 \times 2 \times 3 \times 4$  hoặc  $6 \times 7 \times 8 \times 9$

mà  $1 \times 2 \times 3 \times 4 = 24$  ;  $6 \times 7 \times 8 \times 9 = 3024$ .

Vậy bốn số tự nhiên liên tiếp cần tìm là 6 ; 7 ; 8 ; 9.

b) Từ câu a) ta lại có:  $6 \times 7 \times 8 \times 9 \neq 2036$ .

Vậy không tồn tại bốn số tự nhiên nào để tích bằng 2036.

8. Nếu a và b cùng chẵn hoặc cùng lẻ thì  $a + b$  và  $a - b$  luôn là các số chẵn nên chia hết cho 2 do đó  $(a + b) \times (a - b)$  chia hết cho 4.

Số 10102010 không chia hết cho 4 nên không thỏa mãn.

Nên a và b không cùng chẵn hoặc không cùng lẻ thì  $a + b$  và  $a - b$  luôn là các số lẻ.

Do đó  $(a + b) \times (a - b)$  là số lẻ.

Số 10102010 là số chẵn nên cũng không thỏa mãn.

Vậy không tồn tại hai số tự nhiên a và b thỏa mãn yêu cầu của bài toán.

9. Nếu a là số lẻ thì  $a + 45678$  là số lẻ do vậy tích  $a \times (a + 45678)$  là số lẻ.

Nếu a là số chẵn thì  $a + 45678$  là số chẵn do vậy tích  $a \times (a + 45678)$  là số chia hết cho 4.

Số gồm đúng 2010 chữ số và các chữ số đều bằng 2 không chia hết cho 4.

10. Chứng tỏ  $x \times y \times (x + y)$  luôn luôn là số tự nhiên chẵn do vậy không tìm được các số tự nhiên x, y nào để có :

$$x \times y \times (x + y) \times 9 = 987652521$$

11. M; x là các số tự nhiên do đó  $6039 \times 17 : x$  là số tự nhiên.

$6039 \times 17$  là số lẻ, do vậy M là số lẻ.

• Xét  $M = 1$

$$\text{Ta có } 6039 \times 17 : x - 2010 = 1$$

$$6039 \times 17 : x = 1 + 2010$$

$$102663 : x = 2011$$



$$x = 102663 : 2011$$

$$x = 51 \text{ (dư 92).}$$

$M = 1$  không thích hợp.

• Xét  $M = 3$

$$\text{Ta có } 6039 \times 17 : x - 2010 = 3$$

$$102663 : x = 3 + 2010$$

$$102663 : x = 2013$$

$$x = 102663 : 2013$$

$$x = 51.$$

Vậy giá trị nhỏ nhất của  $M$  là 3.

### 3. Tìm điều kiện thích hợp của các chữ số

1. a) Vì  $a, b, c$  là các số tự nhiên khác 0.

$$\text{Ta có: } \frac{a}{a+b} > \frac{a}{a+b+c}, \frac{b}{b+c} > \frac{b}{a+b+c}, \frac{c}{c+a} > \frac{c}{a+b+c}$$

$$\text{do đó } \frac{a}{a+b} + \frac{b}{b+c} + \frac{c}{c+a} > \frac{a+b+c}{a+b+c}$$

$$\text{Vậy } \frac{a}{a+b} + \frac{b}{b+c} + \frac{c}{c+a} > 1.$$

b) Vì  $a, b, c$  là các số tự nhiên khác 0.

$$\text{Ta có: } \frac{b}{a+b} > \frac{b}{a+b+c}, \frac{c}{b+c} > \frac{c}{a+b+c}, \frac{a}{c+a} > \frac{a}{a+b+c}$$

$$\text{do đó } \frac{b}{a+b} + \frac{c}{b+c} + \frac{a}{c+a} > \frac{b+c+a}{a+b+c}.$$

$$\text{Vậy } \frac{b}{a+b} + \frac{c}{b+c} + \frac{a}{c+a} > 1.$$

$$\begin{aligned} \text{c) Ta có: } & \frac{a}{a+b} + \frac{b}{b+c} + \frac{c}{c+a} + \frac{b}{a+b} + \frac{c}{b+c} + \frac{a}{c+a} \\ & = \frac{a}{a+b} + \frac{b}{a+b} + \frac{b}{b+c} + \frac{c}{b+c} + \frac{c}{c+a} + \frac{a}{c+a} = 1 + 1 + 1 = 3 \end{aligned}$$

$$\text{Mà } \frac{b}{a+b} + \frac{c}{b+c} + \frac{a}{c+a} > 1 \text{ (câu b)}$$

$$\text{nên } \frac{a}{a+b} + \frac{b}{b+c} + \frac{c}{c+a} < 2.$$

$$\text{Mặt khác } \frac{a}{a+b} + \frac{b}{b+c} + \frac{c}{c+a} > 1 \text{ (câu a).}$$

Vì 1 và 2 là hai số tự nhiên liên tiếp nên  $\frac{a}{a+b} + \frac{b}{b+c} + \frac{c}{c+a}$  không thể là một số tự nhiên.

2. Xét các trường hợp  $a = b$  ;  $a > b$  ;  $a < b$ .

• Xét  $a = b$

$$\text{Ta có } \frac{a}{b} + \frac{b}{a} = 1 + 1 = 2.$$

• Xét  $a > b$

Đặt  $a = b + m$ ,  $m$  là số tự nhiên khác 0.

$$\begin{aligned} \text{Ta có } \frac{a}{b} + \frac{b}{a} & = \frac{b+m}{b} + \frac{b}{b+m} = \frac{b}{b} + \frac{m}{b} + \frac{b}{b+m} = 1 + \frac{m}{b} + \frac{b}{b+m} \\ & > 1 + \frac{m}{b+m} + \frac{b}{b+m} = 1 + 1 = 2. \end{aligned}$$

$$\text{Vậy } \frac{a}{b} + \frac{b}{a} > 2.$$

• Xét  $a < b$ . Lập luận tương tự trên cũng có  $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} > 2$ .

$$\text{Vậy } \frac{a}{b} + \frac{b}{a} = 2 \text{ hoặc } \frac{a}{b} + \frac{b}{a} > 2.$$

3. a) Ta có:  $11111 = 41 \times 271$

Nhận xét: Số viết bởi 5 chữ số 1 thì chia hết cho 41.

Mà 2010 chia hết cho 5.

Vậy số  $\underbrace{11 \dots 1}_{2010 \text{ chữ số } 1}$  chia hết cho 41.

b) Ta có: 2009 chia cho 5 dư 4.

Từ nhận xét ở câu a), ta có số dư khi chia số  $\underbrace{11 \dots 1}_{2009 \text{ chữ số } 1}$  cho 41 bằng

số dư khi chia số 1111 cho 41.

Mà  $1111:41 = 27$  (dư 4)

Vậy số  $\underbrace{11 \dots 1}_{2009 \text{ chữ số } 1}$  chia cho 41 dư 4.

$$\begin{aligned} 4. a) (a+b) \times (a-b) &= a \times (a-b) + b \times (a-b) \\ &= a \times a - a \times b + a \times b - b \times b = a \times a - b \times b. \end{aligned}$$

Vậy  $a \times a - b \times b = (a+b) \times (a-b)$ .

b) Áp dụng câu a), ta có:

$$\begin{aligned} x &= \underbrace{99 \dots 96}_{100 \text{ chữ số } 9} \times \underbrace{99 \dots 96}_{100 \text{ chữ số } 9} - 4 \times 4 + 4 \times 4 \\ &= \left( \underbrace{99 \dots 96}_{100 \text{ chữ số } 9} + 4 \right) \times \left( \underbrace{99 \dots 96}_{100 \text{ chữ số } 9} - 4 \right) + 16 \\ &= \underbrace{100 \dots 0}_{101 \text{ chữ số } 0} \times \underbrace{99 \dots 92}_{100 \text{ chữ số } 9} + 16 \\ &= \underbrace{99 \dots 92}_{100 \text{ chữ số } 9} \times \underbrace{100 \dots 0}_{99 \text{ chữ số } 0} + 16. \end{aligned}$$

Vậy tổng các chữ số của số x là:  $9 \times 100 + 2 + 1 + 6 = 909$ .

$$5. \text{ Nếu } b = 0 \text{ và } c = 0, \text{ ta có } \frac{\overline{abc}}{a+b+c} = \frac{\overline{a00}}{a} = 100.$$

Nếu b khác 0 hoặc c khác 0, ta có

$$\frac{\overline{abc}}{a+b+c} = \frac{a \times 100 + b \times 10 + c}{a+b+c} < \frac{a \times 100 + b \times 100 + c \times 100}{a+b+c}$$

$$= \frac{(a+b+c) \times 100}{a+b+c} = 100.$$

Vậy số cần tìm là  $\overline{a00}$  ( $a$  là chữ số và  $a$  khác 0).

$$6. \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d} = \frac{b \times c \times d + a \times c \times d + a \times b \times d + a \times b \times c}{a \times b \times c \times d}$$

Vì  $a, b, c, d$  là các chữ số tự nhiên lẻ nên các tích  $b \times c \times d$ ;  $a \times c \times d$ ;  $a \times b \times d$ ;  $a \times b \times c$  là số lẻ. Do đó tử số là một số chẵn. Tích  $a \times b \times c \times d$  là số lẻ nên mẫu số là số lẻ.

Do tử số và mẫu số khác 0 nên tổng trên không bằng 1.

7. Vì  $a > b > c > d$  nên số lớn nhất là  $\overline{abcd}$ , số nhỏ nhất là  $\overline{dcba}$ .

$$\begin{array}{r} \text{Đặt phép tính, ta có:} \quad abcd \\ \quad \quad \quad \quad \quad + dcba \\ \hline \quad \quad \quad \quad \quad 14663 \end{array}$$

$a > b > c > d > 0$  nên  $a$  nhỏ nhất là 5,  $d$  lớn nhất là 4 mà hàng đơn vị có  $d + a = 13$ , do đó  $a = 9, d = 4$ .

Vì  $c$  nhỏ nhất là 5,  $b$  nhỏ nhất là 6.

Khi đó theo phép tính ở cột hàng chục và hàng trăm phải có  $c + b + 1 = b + c + 1 = 16$ .

Vì vậy  $b = 8, c = 7$ .

8. Ta có:

$$\begin{aligned} a + b + b + c + c + a &= a + a + b + b + c + c \\ &= a \times 2 + b \times 2 + c \times 2 \text{ là số chẵn.} \end{aligned}$$

Do đó trong ba chữ số  $a + b$ ;  $b + c$ ;  $c + a$  có ít nhất một số chẵn nên tích  $(a + b) \times (b + c) \times (c + a) + 1$  là số lẻ

$$2009 \times 2010 \times 2011 \text{ là số chẵn.}$$

Vậy không tìm được các số tự nhiên  $a, b, c$  để:

$$(a + b) \times (b + c) \times (c + a) + 1 = 2009 \times 2010 \times 2011.$$

9. Theo đầu bài ta có hai thừa số có hai chữ số.

Mà  $20 \times 10 = 200 > \overline{1*1}$  do đó hai thừa số phải tìm phải nhỏ hơn 20, mà tích có chữ số tận cùng là 1.

Xây ra các trường hợp sau:

$$11 \times 11 = 121 \text{ (thích hợp)}$$

$$13 \times 17 = 221 \text{ (không thích hợp)}$$

$$19 \times 19 = 361 \text{ (không thích hợp)}.$$

Ta có phép tính hoàn chỉnh:  $11 \times 11 = 121$

10. Ta có:  $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 17 + 18 + 19 + 20$

$$= (1 + 20) \times 20 : 2 = 210.$$

Khi thay một số dấu + bằng - thì mỗi lần thay tổng sẽ giảm đi hai lần số trừ.

Số 210 là số chẵn, nên thay bằng - thì kết quả luôn luôn là số chẵn.

Do vậy kết quả không thể là 37 ; 73 được.

Vậy cả hai bạn Tùng và Vân đều tính sai.

11. a) Xét tích riêng thứ nhất  $527 \times * = ***$  (số có 3 chữ số) do đó chữ số hàng đơn vị của thừa số thứ hai là 1.

Tương tự chữ số hàng chục của thừa số thứ hai cũng là 1.

$$\begin{array}{r} 527 \\ \times 11 \\ \hline 527 \\ 5797 \end{array}$$

Ta có phép tính hoàn chỉnh:

b) Ta có số  $15557*$  chia hết cho 9 do đó  $1 + 5 + 5 + 5 + 7 + * = 23 + *$  chia hết cho 9. Nên  $* = 4$ .

$$155574 : 9 = 17286$$

$$\begin{array}{r} 17286 \\ \times 9 \\ \hline 155574 \end{array}$$

Ta có phép tính hoàn chỉnh

12. Cách 1:

Gọi số cần tìm là  $\overline{abcde}$ .

$$\begin{array}{r} abcde7 \\ \times 5 \\ \hline 7abcde \end{array}$$

Ta có

$$5 \times 7 \text{ tận cùng bằng } e \text{ do đó } e = 5 \text{ (nhớ 3)}$$

$$5 \times e + 3 = 5 \times 5 + 3 \text{ tận cùng bằng } d \text{ do đó } d = 8 \text{ (nhớ 2)}$$

$$5 \times d + 2 = 5 \times 8 + 2 \text{ tận cùng bằng } c \text{ do đó } c = 2 \text{ (nhớ 4)}$$

$$5 \times c + 4 = 5 \times 2 + 4 \text{ tận cùng bằng } b \text{ do đó } b = 4 \text{ (nhớ 1)}$$

$$5 \times b + 1 = 5 \times 4 + 1 \text{ tận cùng bằng } a \text{ do đó } a = 1 \text{ (nhớ 2)}$$

$$5 \times a + 2 = 5 \times 1 + 2 = 7 \text{ đúng.}$$

Vậy số cần tìm là 14285.

Cách 2:

Gọi số cần tìm là  $\overline{abcde}$ .

Đặt  $\overline{abcde} = x$ .

Ta có  $\overline{abcde7} \times 5 = \overline{7abcde}$

$$(10 \times x + 7) \times 5 = 700000 + x \quad ; \quad 50 \times x + 35 = 70000 + x$$

$$50 \times x - x = 70000 - 35 \quad ; \quad (50 - 1) \times x = 69965$$

$$49 \times x = 69965 \quad ; \quad x = 69965 : 49$$

$$x = 14285.$$

13. Ta có  $1 + 2 + \dots + 100 = (1 + 100) \times 100 : 2 = 5050$

Tổng của 71 số đạt giá trị nhỏ nhất là:

$$1 + 2 + \dots + 71 = (1 + 71) \times 71 : 2 = 2556.$$

Mà  $2556 > 5050 : 2$

Do vậy không thể chọn được.

14. Tổng của 50 số 1, 2, 3, ..., 50 là:

$$1 + 2 + \dots + 50 = (1 + 50) \times 50 : 2 = 1275.$$

Hiệu của 1275 và 1178 là  $1275 - 1178 = 97$ .

Như vậy để chọn 48 số trong 50 số đã cho có tổng nhỏ hơn 1178 ta chỉ việc không chọn hai số có tổng lớn hơn 97.

Mà hai số lớn nhất trong 50 số đã cho là 49 và 50 có tổng là  $49 + 50 = 99$ . Do vậy hai số không chọn là 49 và 50 (vì  $49 + 50 = 99$ ) hoặc 48 và 50

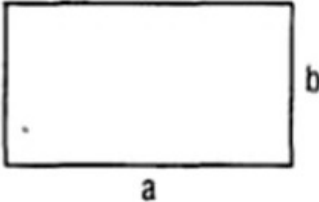
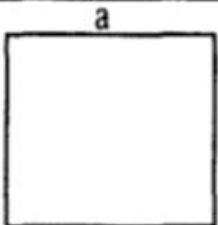
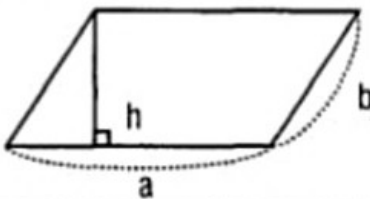
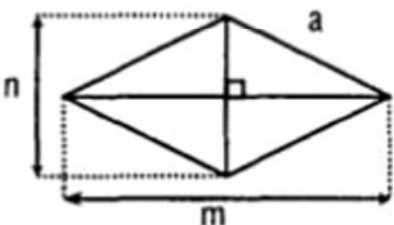
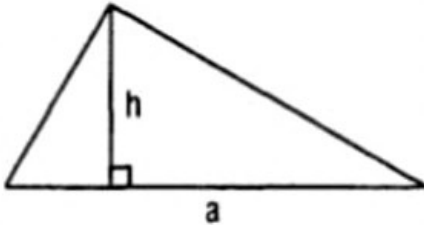
(vì  $48 + 50 = 98$ ).

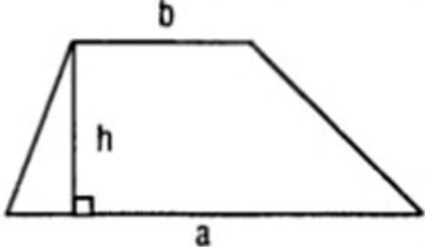
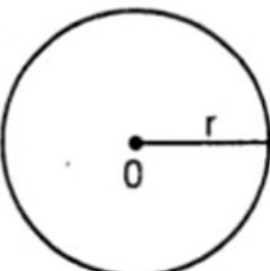
Vậy ta có hai cách chọn thỏa mãn đề bài.

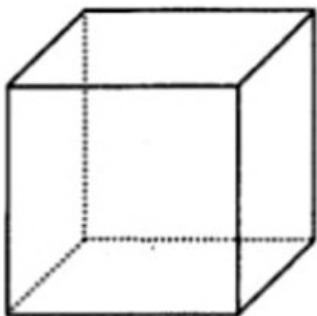
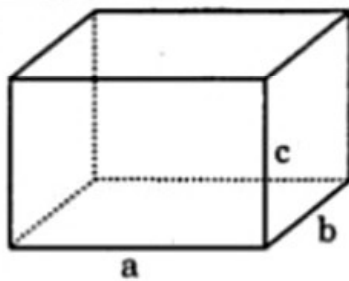
# Chương III

## HÌNH HỌC

### I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

	HÌNH VẼ - KÍ HIỆU	CHU VI	DIỆN TÍCH
HÌNH CHỮ NHẬT		$P = (a + b) \times 2$ Chu vi bằng chiều dài cộng chiều rộng rồi nhân với 2 (cùng một đơn vị đo).	$S = a \times b$ Diện tích bằng chiều dài nhân với chiều rộng (cùng một đơn vị đo).
HÌNH VUÔNG		$P = a \times 4$ Chu vi bằng độ dài một cạnh nhân với 4.	$S = a \times a$ Diện tích bằng độ dài một cạnh nhân với chính nó.
HÌNH BÌNH HÀNH		$P = (a + b) \times 2$ Chu vi bằng tổng hai cạnh kề nhân với 2 (cùng một đơn vị đo).	$S = a \times h$ Diện tích bằng độ dài đáy nhân với chiều cao (cùng một đơn vị đo).
HÌNH THOI		$P = a \times 4$ Chu vi bằng độ dài cạnh nhân với 4.	$S = \frac{m \times n}{2}$ Diện tích bằng tích của độ dài hai đường chéo chia cho 2 (cùng một đơn vị đo).
HÌNH TAM GIÁC		Chu vi bằng tổng độ dài các cạnh (cùng một đơn vị đo).	$S = \frac{a \times h}{2}$ Diện tích bằng độ dài đáy nhân với chiều cao rồi chia cho 2 (cùng một đơn vị đo).

HÌNH THANG		Chu vi bằng tổng độ dài các cạnh (cùng một đơn vị đo).	$S = \frac{(a + b) \times h}{2}$ Diện tích bằng tổng độ dài hai đáy nhân với chiều cao rồi chia cho 2 (cùng một đơn vị đo).
HÌNH TRÒN		$C = d \times 3,14$ $C = r \times 2 \times 3,14$ Chu vi bằng đường kính nhân với số 3,14 (hoặc bằng 2 lần bán kính nhân với số 3,14).	$S = r \times r \times 3,14$ Diện tích bằng bán kính nhân với bán kính rồi nhân với số 3,14.

	HÌNH VẼ – KÍ HIỆU	DIỆN TÍCH		THỂ TÍCH
		XUNG QUANH	TOÀN PHẦN	
HÌNH LẬP PHƯƠNG	 a là cạnh, $S_m$ là diện tích một mặt.	$S_{xq} = S_m \times 4$ Diện tích xung quanh bằng diện tích một mặt nhân với 4.	$S_{tp} = S_m \times 6$ Diện tích toàn phần bằng diện tích một mặt nhân với 6.	$V = a \times a \times a$ Thể tích bằng cạnh nhân với cạnh rồi nhân với cạnh.
HÌNH HỘP CHỮ NHẬT	 a là chiều dài. b là chiều rộng. c là chiều cao. P là chu vi mặt đáy. $S_d$ là diện tích mặt đáy.	$S_{xq} = P \times c$ Diện tích xung quanh bằng chu vi mặt đáy nhân với chiều cao (cùng một đơn vị).	$S_{tp} = S_{xq} + S_d \times 2$ Diện tích toàn phần bằng tổng diện tích xung quanh và diện tích hai đáy.	$V = a \times b \times c$ Thể tích bằng chiều dài nhân với chiều rộng rồi nhân với chiều cao (cùng một đơn vị đo).

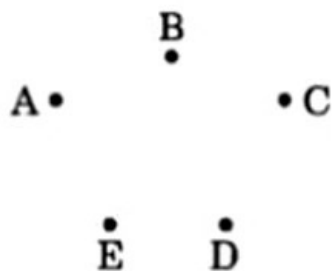


## II. BÀI TẬP RÈN LUYỆN

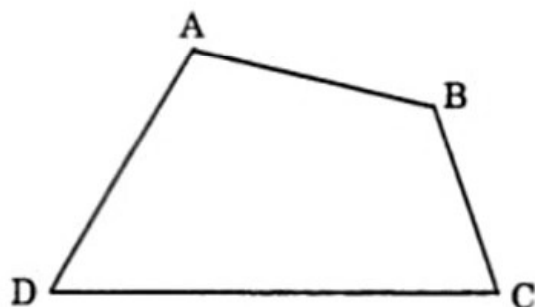
### 1. Cắt ghép hình – Đếm hình – Đoạn thẳng

#### 1. Có 5 điểm A, B, C, D, E (hình bên).

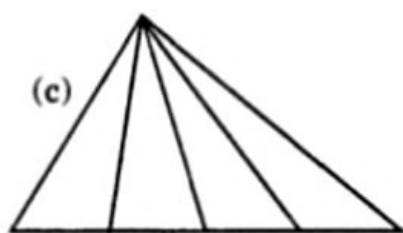
- Có bao nhiêu hình tam giác nhận 3 trong 5 điểm trên làm đỉnh? Đọc tên các tam giác đó.
- Có bao nhiêu hình tứ giác nhận 4 trong các điểm trên làm đỉnh? Đọc tên các hình tứ giác đó.



- Cho hình tứ giác ABCD (hình bên). Hãy kẻ thêm 2 đoạn thẳng để có 6 hình tứ giác.

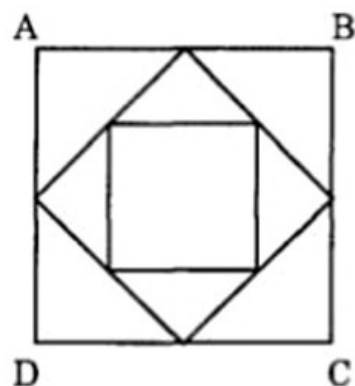


- Có 9 cây, hãy trồng thành 10 hàng, mỗi hàng 3 cây. Nêu ít nhất là 3 cách trồng.
- Có 10 cây trồng thành 5 hàng, mỗi hàng 4 cây. Nêu các cách trồng.
- Cho một đoạn thẳng AB. Muốn chia đoạn thẳng này thành 2 đoạn thẳng bằng nhau thì cần mấy điểm? Chia thành 3 đoạn thẳng bằng nhau thì cần mấy điểm? Chia thành 2010 đoạn thẳng bằng nhau thì cần mấy điểm?
- Cần ít nhất bao nhiêu điểm để đó là các đỉnh của 4 hình tam giác?
- Cần ít nhất bao nhiêu điểm để đó là các đỉnh của 5 hình tứ giác? Tìm ví dụ.
- a) Hãy tìm xem mỗi hình sau có tất cả mấy hình tam giác?

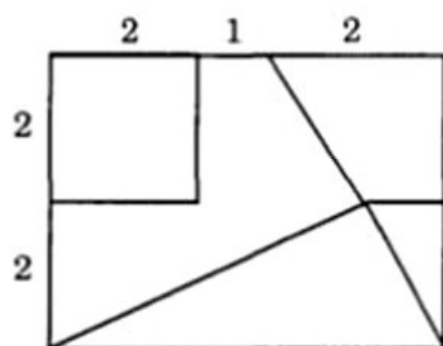


- Tính số hình tam giác nếu vẽ 2010 đường thẳng cùng đi qua một đỉnh và cắt cạnh đáy của hình tam giác.

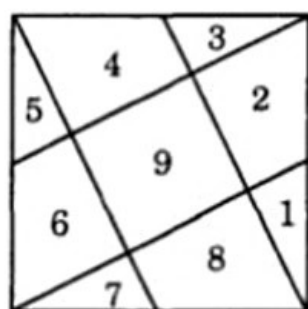
9. Nối điểm chính giữa các cạnh hình vuông thứ nhất ta được hình vuông thứ hai. Nối điểm chính giữa các cạnh hình vuông thứ hai ta được hình vuông thứ ba và cứ tiếp tục vẽ như vậy mãi... (xem hình ABCD là hình vuông thứ nhất). Hãy tìm số tam giác có trong hình vẽ như vậy đến hình vuông thứ 100, 1975.



10. Có hình chữ nhật chiều rộng 4 cm, chiều dài 5 cm. Cắt rời từng mảnh như hình bên rồi ghép lại thành hình vuông.



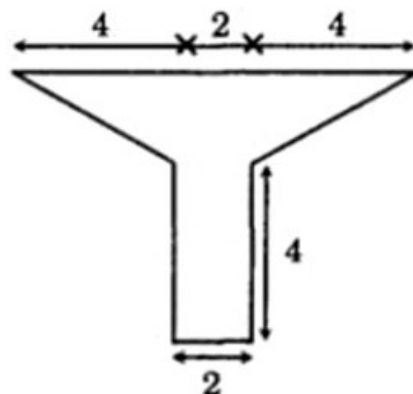
11. Cắt hình vuông bên thành 9 phần rồi ghép các phần đó thành một hình chữ nhật.



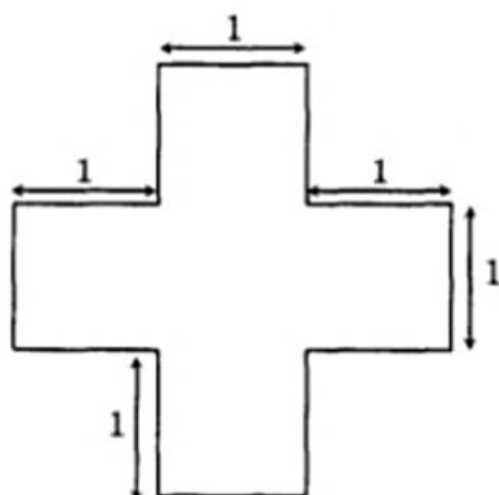
12. Cắt hình chữ nhật có kích thước  $4 \times 9$  thành hai mảnh để khi ghép lại được một hình vuông.

13. Cắt một hình chữ nhật có kích thước  $16 \times 9$  thành hai mảnh để ghép lại thành một hình vuông.

14. Cho hình bên với các kích thước ghi trên hình vẽ. Hãy cắt hình đó thành 5 mảnh và ghép các mảnh thành hình vuông.

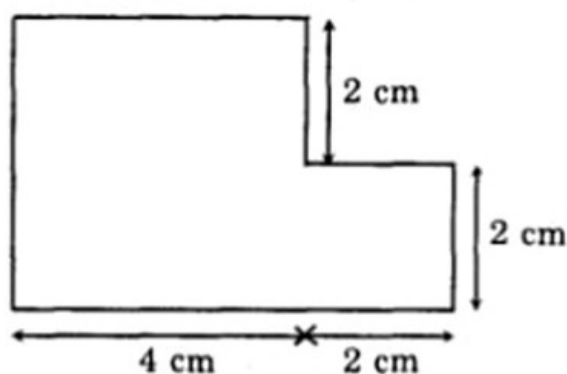


15. Cắt hình bên thành 4 mảnh để ghép lại được một hình vuông.



16. Hãy cắt hình chữ nhật dài 4 cm, rộng 2 cm và ghép thành hình vuông với số nhất cắt là ít nhất.

17. Cắt hình bên thành 3 mảnh để ghép lại được một hình vuông.



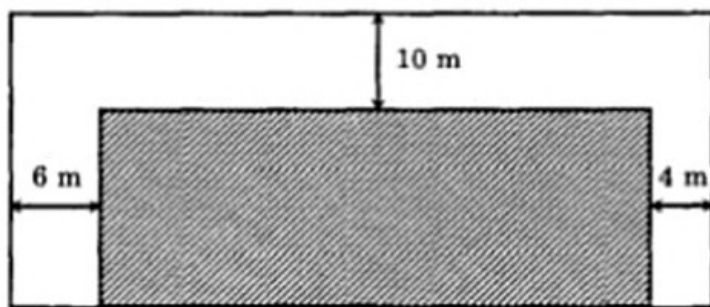
18. Tìm cách cắt một hình tam giác cho trước thành 3 mảnh ghép lại được một hình chữ nhật.

## 2. Hình chữ nhật – Hình vuông – Hình bình hành – Hình thoi

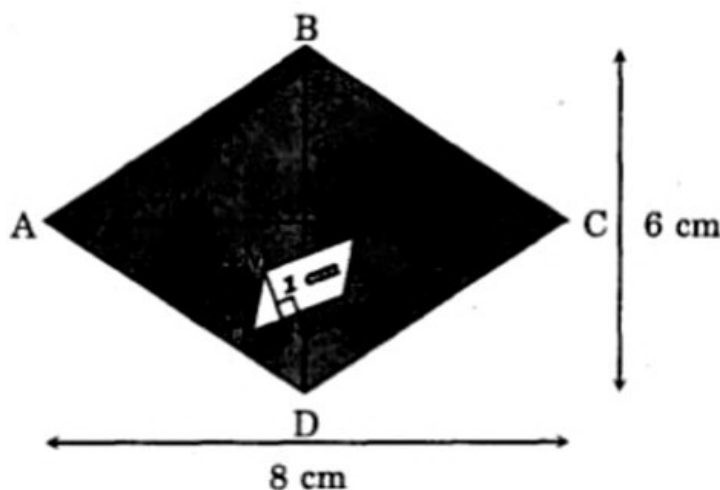
- Một mảnh vườn hình chữ nhật chu vi là 128 m. Tính diện tích của vườn, biết rằng chiều rộng ngắn hơn chiều dài 8 m.
- Một mảnh vườn hình chữ nhật có chu vi bằng chu vi đám đất hình vuông cạnh 80 m. Tính diện tích mảnh vườn. Biết rằng nếu giảm chiều dài của mảnh vườn đi 30 m và tăng chiều rộng thêm 10 m thì mảnh vườn trở thành hình vuông.
- Một mảnh đất hình chữ nhật có chu vi là 162 m. Tính diện tích mảnh đất đó, biết rằng khi tăng chiều rộng thêm 7,5 m và giảm chiều dài đi 7,5 m thì mảnh đất đó trở thành hình vuông.

- Một thửa ruộng hình chữ nhật có chu vi là 192 m. Nếu giảm chiều dài đi 6 m và giảm chiều rộng đi 4 m thì thửa ruộng đó trở thành hình vuông. Tính diện tích thửa ruộng.
- Cho một hình chữ nhật có chiều dài gấp 3 chiều rộng. Nếu chiều dài tăng thêm 4 m và chiều rộng tăng thêm 20 m thì được một hình vuông. Tính diện tích hình vuông đó.
- Hợp tác xã có một thửa ruộng hình chữ nhật có chu vi 120 m, đem ngăn thành hai mảnh, một mảnh hình vuông để gieo mạ, một mảnh hình chữ nhật để cấy lúa. Mảnh cấy lúa có diện tích gấp đôi mảnh gieo mạ. Tính diện tích thửa ruộng đó.
- Một sân vận động hình chữ nhật có chiều dài gấp ba lần chiều rộng. Sân được mở rộng về hai phía, một phía chiều dài và một phía chiều rộng mỗi chiều 4 m. Sân mới cũng là hình chữ nhật có diện tích lớn hơn sân cũ là  $320 \text{ m}^2$ . Tính diện tích sân cũ.
- Một sân trường hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng. Vừa qua hợp tác xã đã mở rộng mỗi chiều thêm 5 m thành một cái sân mới cũng hình chữ nhật có diện tích lớn hơn sân cũ là  $400 \text{ m}^2$ . Tính chiều dài, chiều rộng sân cũ.
- Một sân trường hình chữ nhật có chiều rộng bằng  $\frac{2}{3}$  chiều dài. Nếu thu hẹp mỗi chiều đi 2 m thì diện tích bị giảm đi  $46 \text{ m}^2$ . Tính kích thước sân trường.
- Sân chơi của hợp tác xã hình chữ nhật có chiều rộng bằng  $\frac{1}{3}$  chiều dài. Chuẩn bị cho vụ chiêm người ta mở rộng sân về ba phía : trước mặt (chiều dài sân), bên phải, bên trái mỗi phía thêm 3 m. Như vậy sân sẽ rộng thêm  $120 \text{ m}^2$ . Tính diện tích sân mới.
- Sân trường hình chữ nhật có chiều rộng bằng  $\frac{1}{3}$  chiều dài. Nếu giảm chiều dài đi 3 m và tăng chiều rộng thêm 3 m thì diện tích được tăng thêm  $81 \text{ m}^2$ . Tính các cạnh sân trường.
- Một vườn cây hình chữ nhật có chu vi gấp 8 lần chiều rộng của nó. Nếu tăng chiều rộng thêm 4 m và giảm chiều dài đi 4 m thì diện tích vườn tăng thêm  $576 \text{ m}^2$ . Tính diện tích vườn trường trước khi mở rộng.

13. Một vườn hình chữ nhật chu vi 120 m. Người ta mở rộng theo sơ đồ dưới đây để được một vườn hình chữ nhật rộng hơn. Tính diện tích mới mở thêm.

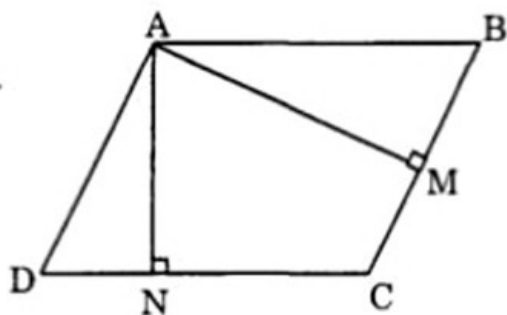


14. Có hai thửa ruộng: một thửa hình vuông, một thửa hình chữ nhật. Chiều rộng thửa hình chữ nhật bằng cạnh thửa ruộng hình vuông. Chu vi thửa ruộng hình chữ nhật hơn chu vi thửa ruộng hình vuông là 39 m. Diện tích thửa ruộng hình vuông kém diện tích thửa ruộng hình chữ nhật là  $760,5 \text{ m}^2$ . Tính diện tích thửa ruộng hình chữ nhật.
15. Vườn trường hình chữ nhật có chiều rộng bằng cạnh của sân trường hình vuông. Diện tích của vườn trường lớn hơn diện tích của sân trường là  $300 \text{ m}^2$ . Chu vi của vườn trường lớn hơn chu vi của sân trường là 30 m. Tính diện tích của vườn trường.
16. Một đội sản xuất của hợp tác xã cấy lúa thí nghiệm trên hai thửa ruộng, một thửa hình vuông và một thửa hình chữ nhật. Chu vi thửa ruộng hình vuông kém chu vi thửa ruộng hình chữ nhật 30 m. Diện tích thửa ruộng hình chữ nhật hơn diện tích thửa ruộng hình vuông là  $450 \text{ m}^2$ . Tính tổng diện tích cả hai thửa ruộng (biết rằng chiều rộng hình chữ nhật bằng cạnh hình vuông).
17. Cho hình thoi ABCD, biết  $AC = 8 \text{ cm}$ ,  $BD = 6 \text{ cm}$ . MNPQ là hình bình hành có độ dài đáy là 2 cm, chiều cao là 1 cm. Tính diện tích phần tô đậm.



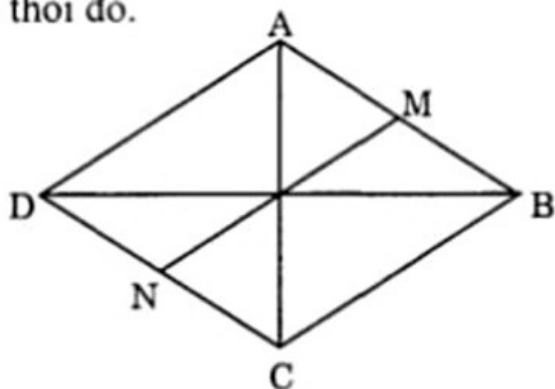
18. Một hình bình hành có độ dài đáy là 8 dm, chiều cao là 3 dm. Một hình thoi có diện tích bằng diện tích hình bình hành này có độ dài một đường chéo là 6 dm. Tính độ dài đường chéo kia.

19. Cho hình bình hành ABCD có  $CD = 1,5 \times BC$ .  
Chứng tỏ rằng  $AM = 1,5 \times AN$ .

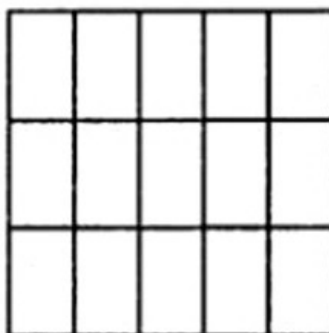


20. Một đám đất hình thoi có độ dài hai đường chéo là 30 cm và 40 cm, có chu vi là 100 cm. Tính chiều cao đám đất hình thoi đó.

21. Cho hình thoi ABCD có  $AC = 4,2$  cm,  $BD = 5,6$  cm. Các điểm M, N lần lượt trên các cạnh AB, CD và AMND là hình bình hành. Xác định vị trí của M và N để diện tích hình bình hành AMND là  $5,88 \text{ cm}^2$ .

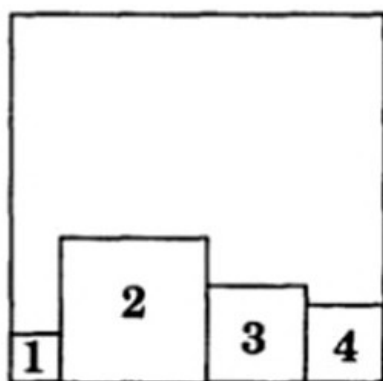


22. Ở giữa một mảnh đất hình vuông người ta đào một ao cá cũng hình vuông. Phần còn lại rộng  $2400 \text{ m}^2$  dùng để trồng trọt. Tổng chu vi mảnh đất và chu vi ao cá là 240 m. Tính cạnh ao cá.
23. Một hình chữ nhật có chiều dài 50 m. Giữ nguyên chiều dài và thêm chiều rộng 10 m, ta được một hình chữ nhật mới, hình chữ nhật mới này có diện tích bằng diện tích một hình vuông mà cạnh của nó lớn hơn 53 m. Biết số đo cạnh hình vuông là một số tự nhiên, hãy tìm chiều rộng của hình chữ nhật đã cho.
24. Một hình vuông được chia thành 15 hình chữ nhật nhỏ. Tổng chu vi của 15 hình chữ nhật này là 320 cm. Tính diện tích hình vuông ban đầu.





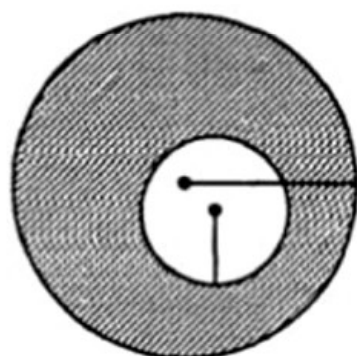
25. So sánh tổng chu vi 4 hình vuông 1, 2, 3, 4 với chu vi hình vuông lớn (hình vẽ).



26. Có 30 đoạn que mà độ dài lần lượt của mỗi đoạn là 1 cm, 2 cm, 3 cm, ..., 30 cm. Hỏi có thể xếp nối các đoạn que đó thành :
- a) một hình vuông được không?    b) một hình chữ nhật được không?
- (Khi xếp nối không làm thay đổi hình dạng, kích thước các đoạn que đó).
27. Có 20 đoạn que gồm 4 đoạn que mỗi đoạn dài 1 cm, 4 đoạn que mỗi đoạn dài 2 cm, 7 đoạn que mỗi đoạn dài 3 cm, 5 đoạn que mỗi đoạn dài 4 cm. Hỏi phải bỏ đi 1 đoạn que nào để có thể xếp nối 19 đoạn que còn lại thành một hình vuông? Hãy nêu ra một cách xếp nối đó. Tính độ dài cạnh hình vuông đã được xếp nối.

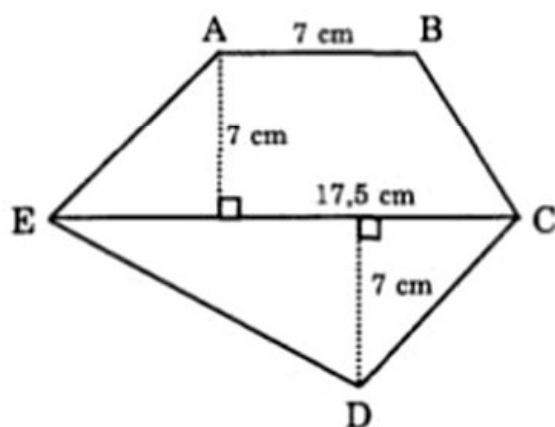
### 3. Hình tam giác – Hình thang – Hình tròn

1. Hình bên cho biết diện tích hình tròn lớn  $254,34 \text{ m}^2$ , diện tích phần gạch chéo là  $141,3 \text{ m}^2$ . Tính bán kính hình tròn lớn, bán kính hình tròn nhỏ.

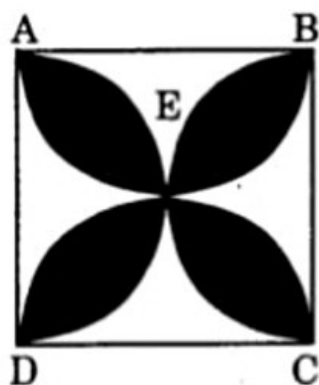


2. Một vườn trường hình tam giác ABC vuông ở A, cạnh  $AB = 60 \text{ m}$ ,  $AC = 80 \text{ m}$ ,  $BC = 100 \text{ m}$ . Nhà trường dành một mảnh hình thang có đáy lớn BC và chiều cao là 30 m để ươm cây. Tính diện tích phần còn lại.

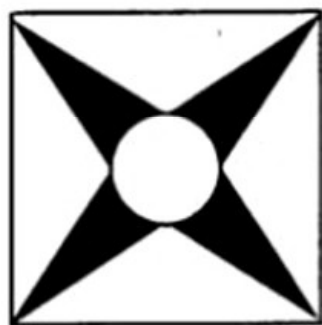
- Một mảnh đất hình tam giác ABC vuông tại A, cạnh AB dài 40 m, cạnh AC dài 80 m. Để mở rộng giao thông người ta đắp con đường rộng 4 m chạy dọc theo cạnh AB. Tính diện tích còn lại của mảnh đất.
- Một mảnh đất hình tam giác MNP vuông tại M, cạnh MN dài 15 m, cạnh MP dài 20 m. Người ta đắp một con đường chạy dọc theo cạnh MN rộng 4 m. Tính diện tích còn lại của mảnh đất.
- Cho hình bên. Tính diện tích hình ABCDE. Biết rằng AB và EC song song và có kích thước như hình bên.



- Cho hình vuông ABCD. Các nửa đường tròn có đường kính là các cạnh hình vuông cắt nhau ở E tạo thành bông hoa 4 cánh. Cho biết bán kính các nửa đường tròn đều là 1 cm. Tính diện tích bông hoa.



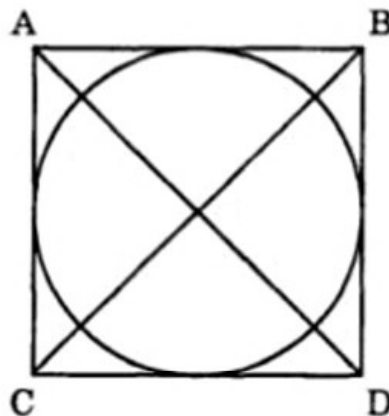
- Tính diện tích phần tô đen ở hình sau, biết rằng cạnh hình vuông là 4 cm, đường kính hình tròn 2 cm.



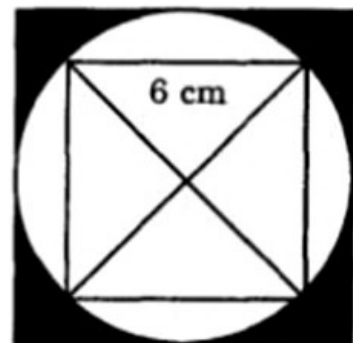
- Một cái thùng hình hộp chữ nhật đáy là hình vuông có cạnh 4 dm, chiều cao 10 dm. Nửa thùng đó đựng nước. Nếu thả 16 viên gạch chìm hết trong nước thì mặt nước trong thùng dâng lên. Hỏi lúc đó mặt nước còn cách miệng thùng mấy dm? Biết các kích thước của mỗi viên gạch là 2 cm ; 1 dm ; 0,5 dm (gạch không hút nước).



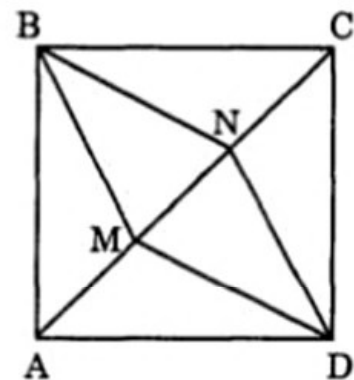
9. Phải xếp bao nhiêu hình lập phương cạnh 1 cm để được một hình lập phương lớn có diện tích toàn phần là  $54 \text{ cm}^2$ .
10. Tính diện tích của hình tròn trên hình bên biết rằng trong hình vuông ABCD ta có  $BD = 24 \text{ cm}$ .



11. Tính diện tích của phần tô đen trên hình vẽ bên biết rằng hình vuông nằm trong hình tròn có cạnh dài 6 cm.



12. Trong hình vuông ABCD ta chia đoạn thẳng AC thành ba đoạn thẳng AM, MN, NC bằng nhau. So sánh diện tích các hình tam giác ABM, MBN, NBC, MDA, NCD, MDN.



13. Cho hình tam giác ABC. Trên cạnh AB lấy điểm D, trên cạnh AC lấy điểm E sao cho  $AB = 5AD$ ,  $AC = 5AE$ .

a) So sánh  $S_{ADE}$  và  $S_{ABC}$ .

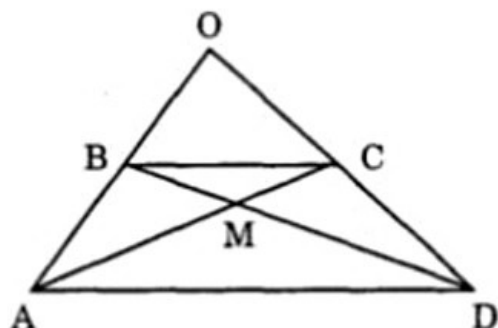
b) So sánh  $S_{DEHGMN}$  và  $S_{ABC}$ .

Biết rằng N trên cạnh AB, H trên cạnh AC, M và G trên cạnh BC sao cho  $AB = 5BN$ ;  $AC = 5CH$ ;  $BC = 5BM = 5CG$ .

(Lưu ý:  $5AD$  nghĩa là  $5 \times AD$ ).

14. Cho hình bên, trong đó ABCD là hình thang.

- a) Trong hình thang đó những tam giác nào có diện tích bằng nhau? Vì sao?  
 b) Biết chiều cao của tam giác OBC kẻ từ O bằng nhiều cao của hình thang ABCD. Hãy tìm trong hình thang đó xem những tam giác nào có diện tích bằng diện tích hình tam giác OBC. Vì sao?



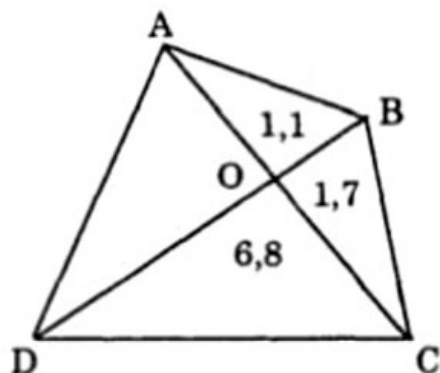
15. Cho hình tam giác ABC. Trên cạnh AB lấy điểm D sao cho  $AD = 2DB$ . Trên cạnh AC lấy điểm E sao cho  $AE = 2EC$ . Nối B với E ; C với D ; đoạn BE cắt CD tại G. So sánh  $S_{BDG}$  và  $S_{GEC}$ .

16. Cho hình tứ giác ABCD, H và E lần lượt là các điểm trên cạnh AD và BC sao cho  $DC = 2010BE$ ,  $AD = 2010DH$ . Tính  $S_{ABCD} : S_{AECH}$ .

17. Cho một hình tam giác ABC, điểm M trên cạnh BC sao cho  $BC = 5BM$ , điểm N trên cạnh AC sao cho AN bằng  $\frac{3}{4}$  của AC, điểm P trên đoạn MN sao cho NP bằng  $\frac{2}{3}$  của MN. So sánh  $S_{ABM}$  và  $S_{AMP}$ .

18. Cho hình tứ giác ABCD. Các đoạn thẳng AC, BD cắt nhau tại O.

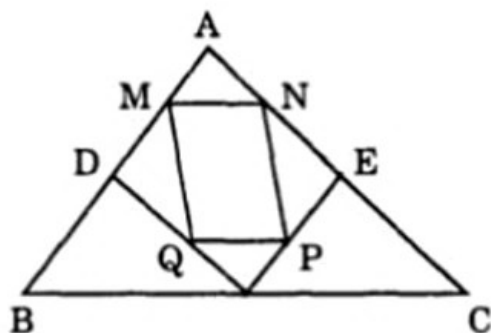
Cho biết  $S_{OAB} = 1,1 \text{ cm}^2$ ;  $S_{OBC} = 1,7 \text{ cm}^2$  ;  
 $S_{ODC} = 6,8 \text{ cm}^2$ . Tính  $S_{ABCD}$ .



19. Cho hình bên có  $BD = DA = 2DM$  ;

$BC = 2BG$  ;  $EC = AE = 2NE$  ;  $DQ = QG$  ;

$EP = PG$ . So sánh  $S_{MNPQ}$  với  $S_{ABC}$ .

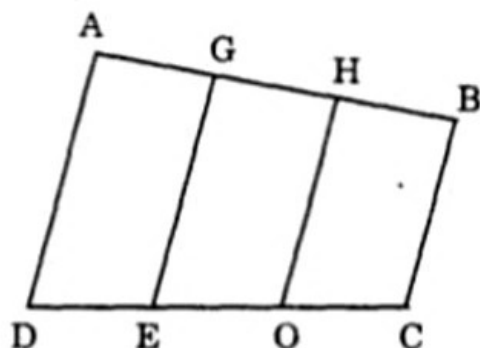


20. Cho hình tứ giác ABCD (hình bên)

$$AG = GH = HB, DE = EO = OC.$$

a) So sánh  $S_{GHOE}$  và  $S_{ABCD}$ .

b) Trên cạnh GE lấy hai điểm M và N, trên cạnh OH lấy hai điểm P và Q sao cho  $GM = MN = NE, HP = PQ = QO$ .



Tính  $S_{MPQN} : S_{ABCD}$ .

21. Cho hình tam giác ABC, M và N là điểm chính giữa cạnh BC và AC. Các đường thẳng AM và BN cắt nhau tại O. Đường thẳng CO cắt AB tại P.

a) So sánh AP và PB.

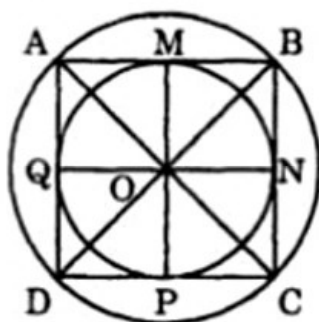
b) So sánh OA và OM.

22. Cho hình vuông ABCD, trên cạnh AB lấy điểm E, trên cạnh BC lấy điểm F sao cho  $AE = \frac{1}{4}AB, BF = \frac{1}{4}BC$ . Hãy so sánh  $S_{DEF}$  với  $S_{ABCD}$ .

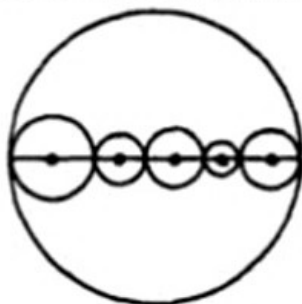
23. Cho hình chữ ABCD, M và N điểm chính giữa cạnh AD và BC. So sánh  $S_{ABNM'} S_{MNCD}$  với  $S_{ABCD}$ .

24. Cho tam giác ABC, M là điểm chính giữa cạnh BC. Nối AM. Gọi N là điểm trên cạnh AM sao cho  $AM = 5AN$ . Tìm trên cạnh AM điểm K sao cho  $S_{ABN} = S_{CMK}$ .

25. Diện tích hai hình tròn trong hình vẽ bên hơn kém nhau mấy lần?



26. So sánh tổng chu vi của 5 hình tròn bé và chu vi hình tròn lớn ở hình vẽ sau.



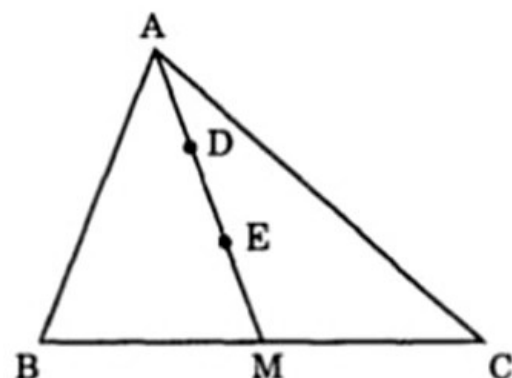
#### 4. Luyện tập chung

1. Cho hình tam giác ABC có  $BM = MC$ ,  $AD = DE = EM$ .

- a) Ghi tên tất cả các hình tam giác có chung đỉnh A và tính diện tích của từng hình tam giác đó. Biết rằng

$$S_{BEC} = 420 \text{ cm}^2.$$

- b) Kéo dài đoạn BE cho cắt cạnh AC ở điểm N. Hỏi M có là điểm ở chính giữa cạnh AC không? Vì sao?



- c) Hãy vẽ hình trên bằng 1 nét.

2. Một hình chữ nhật có chu vi là 78 cm. Nếu tăng chiều rộng hình chữ nhật đó thêm 6 cm và giảm chiều dài đi 9 cm thì hình chữ nhật đó trở thành hình vuông.

- a) Tính diện tích hình chữ nhật đó.

- b) Hãy vẽ hai đường thẳng cùng đi qua đỉnh A sao cho hai đường thẳng này chia hình chữ nhật thành 3 phần có diện tích bằng nhau. Giải thích cách làm.

3. Một miếng bìa hình chữ nhật có chiều dài bằng  $\frac{9}{4}$  chiều rộng. Nếu thu hẹp mỗi chiều đi 2 cm thì diện tích bị giảm đi  $22 \text{ cm}^2$ . Tính diện tích miếng bìa.

Hãy chia hình chữ nhật trên thành hai hình nhiều cạnh có diện tích bằng nhau mà khi ghép lại theo một hình khác sao cho hai hình nhiều cạnh ấy vẫn giáp nhau dọc theo một đường gấp khúc có ba cạnh, cạnh sau vuông góc với cạnh trước ta được một hình vuông.

4. Người ta trồng hai vụ lúa trên một thửa ruộng hình chữ nhật có chiều dài 250 m thu được 18,124 tấn thóc. Vụ mùa thu nhiều hơn vụ chiêm 1,876 tấn. Trung bình vụ mùa thu được 32 tạ trên 1 hecta.

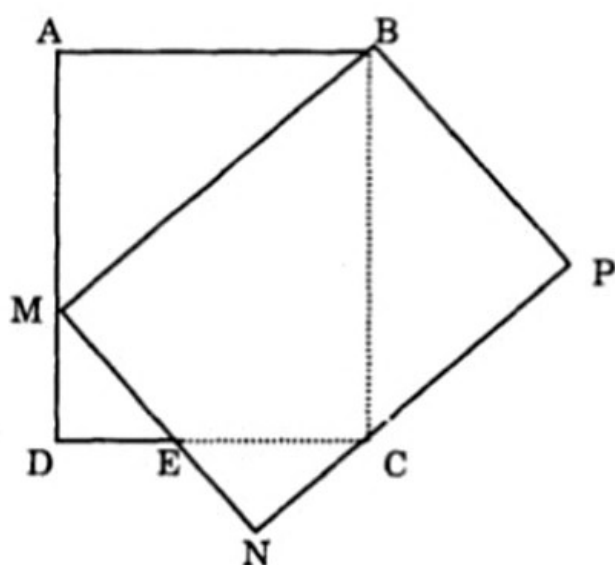
- a) Tính chu vi thửa ruộng.

- b) Chia thửa ruộng đó thành hai mảnh có hình dạng và kích thước giống nhau. Vẽ hình minh họa cách chia (tìm nhiều cách vẽ càng tốt).

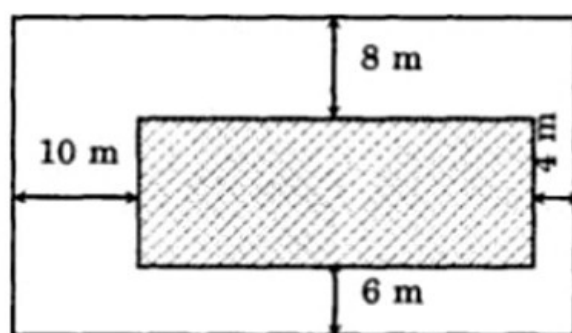
5. Cho hình chữ nhật ABCD bị che bởi hình chữ nhật BMNP bằng nó như hình vẽ.

a) Hãy so sánh diện tích phần bị che BCEM với phần không bị che của hình chữ nhật ABCD.

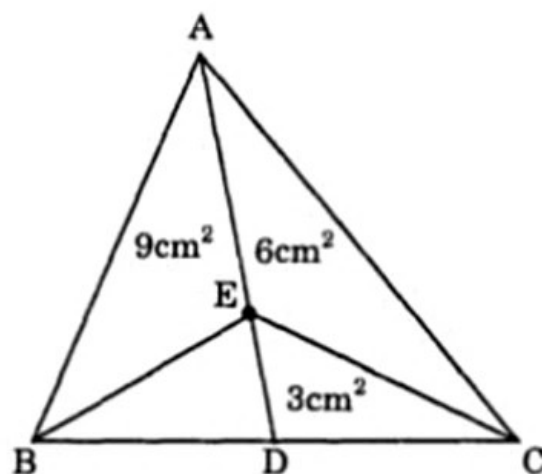
b) Tính diện tích của hình giới hạn bởi đường gấp khúc khép kín ABPNEDA, biết rằng  $AB = 2MD = 2NC = 24$  cm. Diện tích của hình tam giác AMB là  $216 \text{ cm}^2$  và diện tích hình tam giác ENC là  $54 \text{ cm}^2$ .



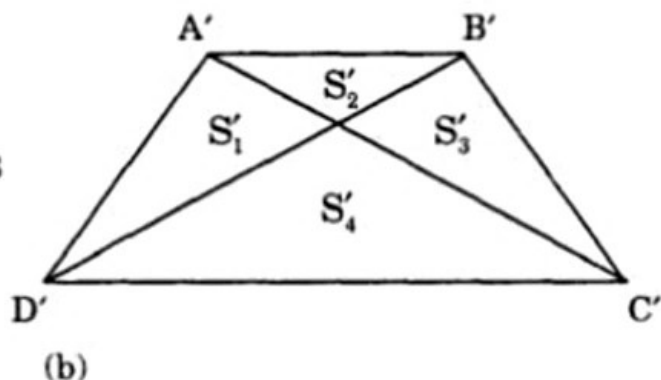
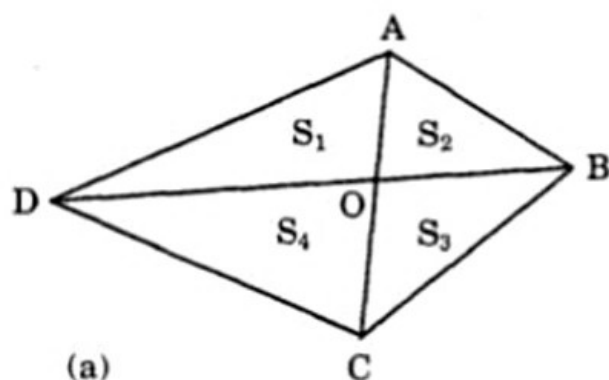
6. Một đám đất hình chữ nhật chu vi 170 m. Người ta mở rộng theo sơ đồ hình bên dưới để được một hình chữ nhật rộng hơn. Tính diện tích phần mới mở thêm.



7. Cho hình vẽ. Tính diện tích hình tam giác ABC.



8. Cho ABCD là hình tứ giác (hình a), A'B'C'D' là hình thang (hình b).



a) Hãy vẽ hình a bằng 1 nét.

b) Chứng tỏ rằng  $S_1 \times S_3 = S_2 \times S_4$ .

c) Tính  $S_1$  biết rằng  $S_2 = 5 \text{ cm}^2$ ,  $S_4 = 20 \text{ cm}^2$ .

9. Một bể nuôi cá hình lập phương có thể tích là  $125 \text{ dm}^3$ . Trong bể có để một hòn non bộ bằng đá (không thấm nước) có thể tích là  $50 \text{ dm}^3$ . Đổ nước vào bể sao cho ngập kín hết hòn non bộ. Nếu lấy hòn non bộ ra ngoài thì mực nước tụt xuống bao nhiêu?

## HƯỚNG DẪN GIẢI

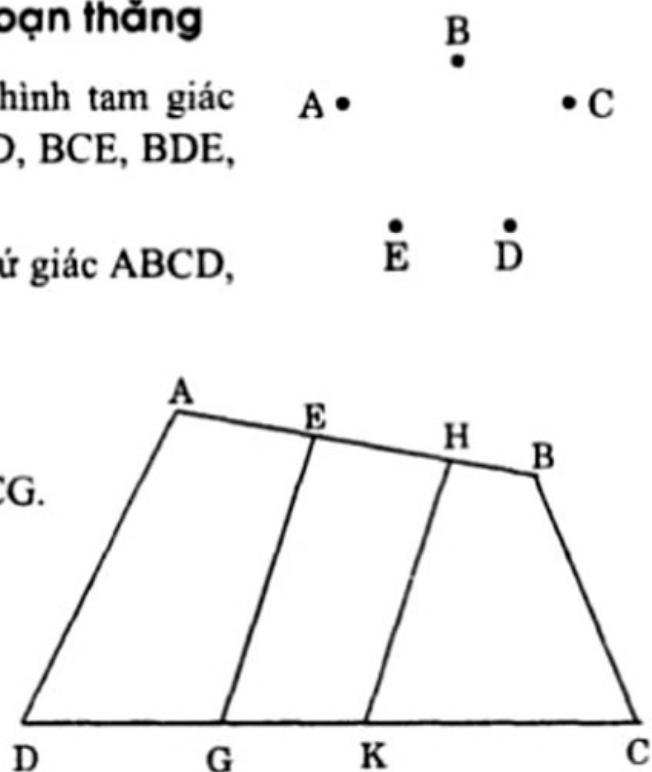
### 1. Cắt ghép hình – Đếm hình – Đoạn thẳng

1. a) Có 10 hình tam giác. Đó là các hình tam giác ABC, ABD, ACD, ACE, ADE, BCD, BCE, BDE, CDE.

b) Có 5 hình tứ giác. Đó là các hình tứ giác ABCD, ABCE, ABDE, ACDE, EBCD.

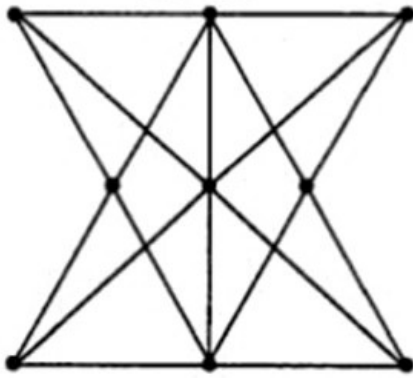
2. Có thể vẽ như hình bên.

Khi đó có 6 hình tứ giác là AEGD, AHKD, ABCD, EHKG, HBCK, EBCG.

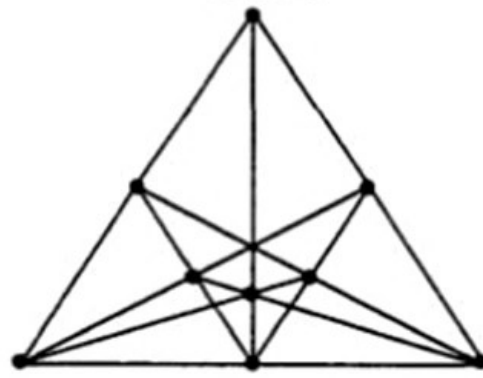


3. Có thể trông như hình vẽ sau:

*Cách 1*

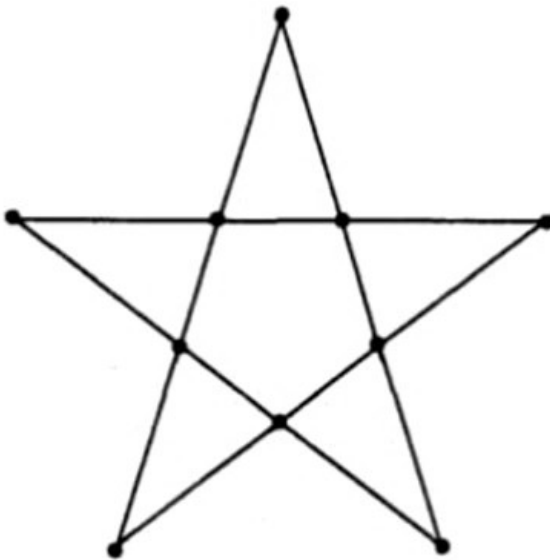


*Cách 2*

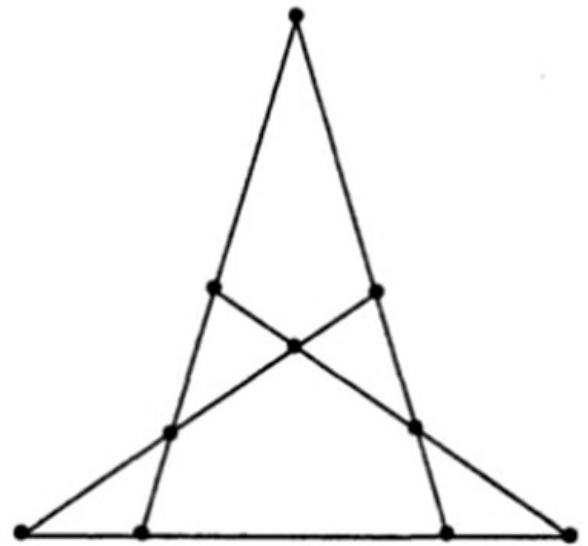


4. Có thể trông như các hình vẽ sau:

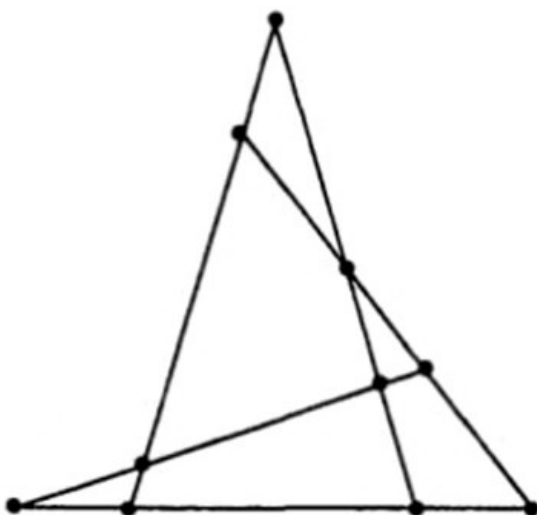
*Cách 1*



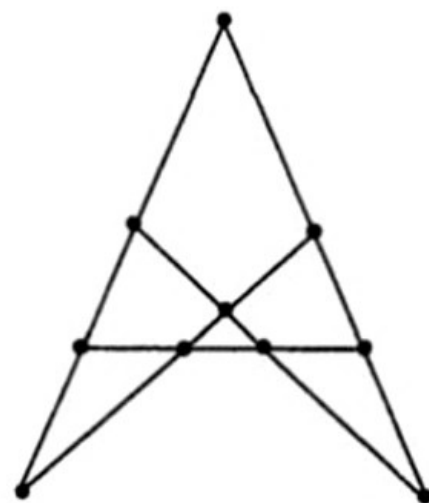
*Cách 2*



*Cách 3*

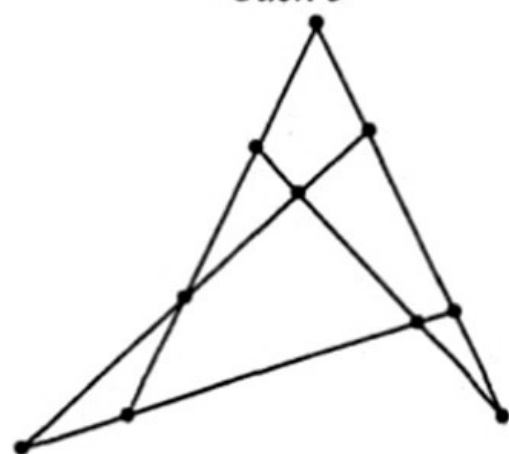


*Cách 4*

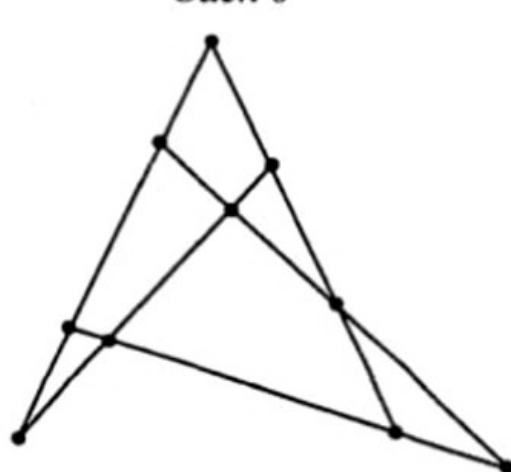




Cách 5

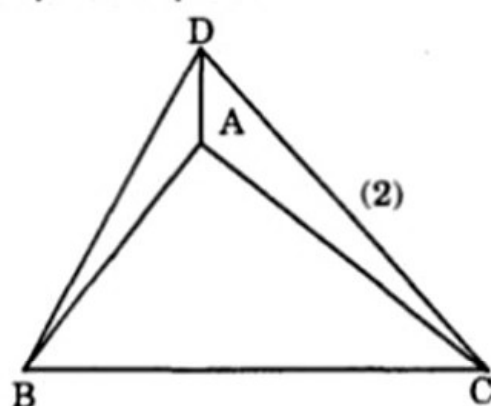
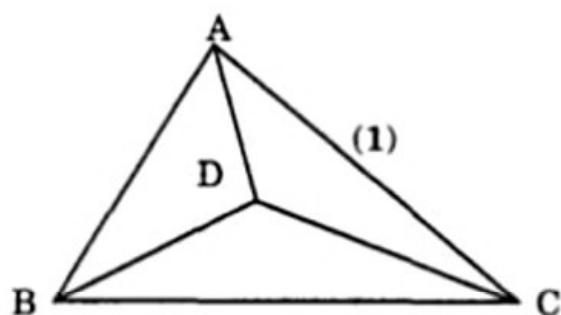


Cách 6



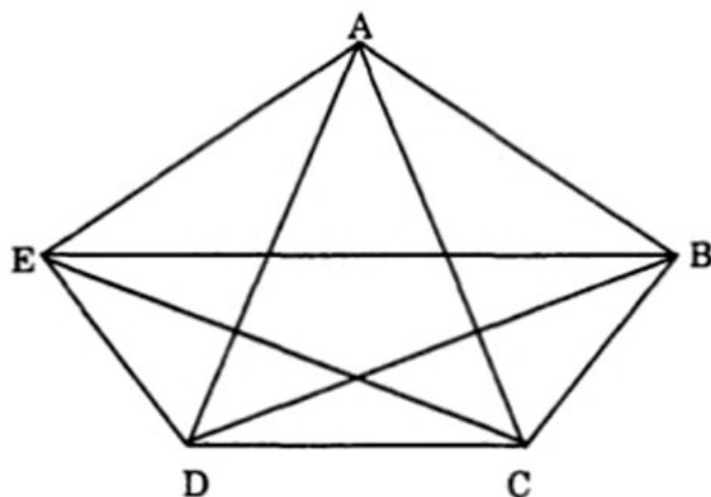
5. Muốn chia đoạn thẳng AB thành 2 đoạn thẳng bằng nhau thì cần 1 điểm, chia thành 3 đoạn thẳng bằng nhau thì cần 2 điểm và 2010 đoạn thẳng bằng nhau thì cần 2009 điểm.
6. Có 3 điểm A, B, C không thẳng hàng thì có 1 hình tam giác ABC. Lấy 1 điểm D ở trong hình tam giác đó rồi nối điểm D với các điểm A, B, C ta được tất cả 4 hình tam giác ABC, ABD, ADC, BDC (hình 1).

Nếu lấy điểm D ở ngoài hình tam giác (hình 2) thì phải chọn vị trí D sao cho nối D với các điểm A, B, C thì không có đoạn nào bị cắt.



7. Có 4 điểm thì nhiều nhất có một hình tứ giác. Thử xét với 5 điểm A, B, C, D, E như hình bên.

Ta thấy có 5 hình tứ giác là ABCD, ABDE, ABCE, ACDE, BCDE. Vậy cần ít nhất 5 điểm để có các đỉnh của 5 hình tứ giác.





8. a) Hình (a) có 3 ; Hình (b) có 6 ; Hình (c) có 10.

b) Số hình tam giác tạo thành bằng cách vẽ 2010 đường thẳng cùng đi qua một đỉnh và cắt cạnh đáy của hình tam giác.

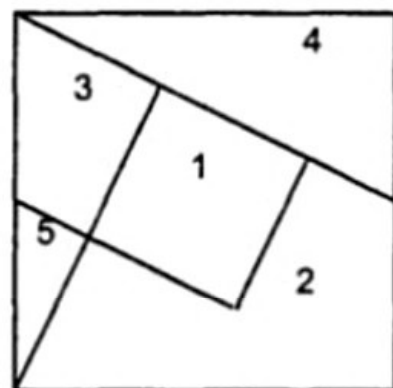
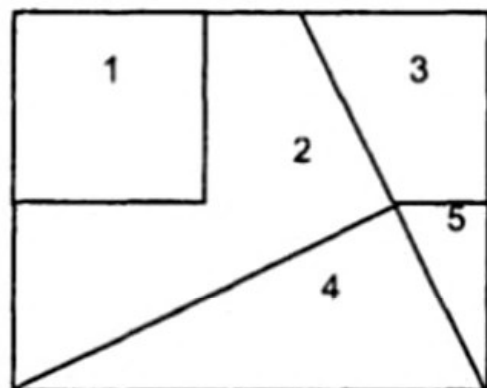
$$1 + 2 + \dots + 2011 = 2023066 \text{ (hình tam giác)}$$

9. Vẽ đến hình vuông thứ 100 ta được  $4 \times 99 = 396$  tam giác.

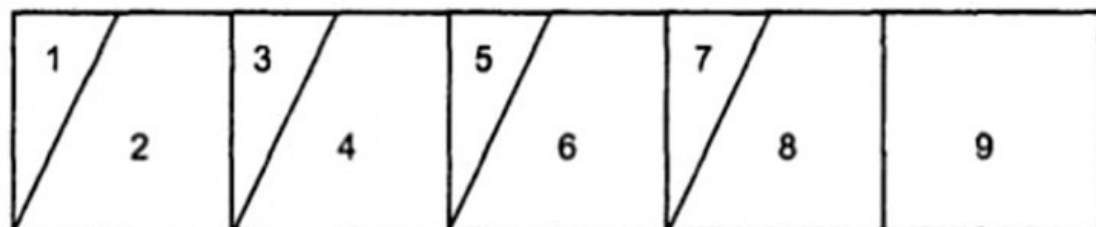
Vẽ đến hình vuông thứ 1975 ta được  $4 \times 1974 = 7896$  (hình tam giác)

Vẽ đến hình vuông thứ	Số hình tam giác
1	$0 = 4 \times 0$
2	$4 = 4 \times 1$
3	$4 + 4 = 4 \times 2$
...	...
100	$\underbrace{4 + \dots + 4}_{99 \text{ số } 4} = 4 \times 99$
...	...
1975	$\underbrace{4 + \dots + 4}_{1974 \text{ số } 4} = 4 \times 1974$

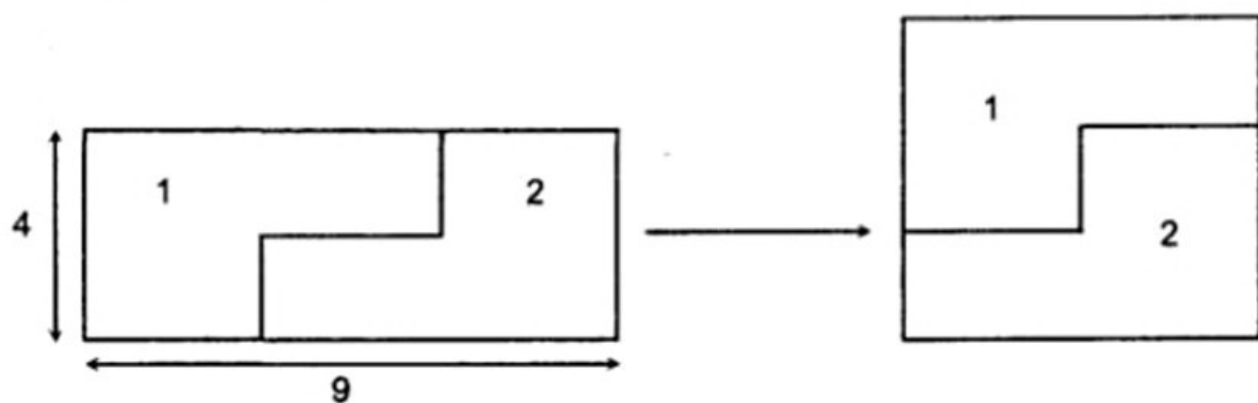
10. Cắt và ghép như sau:



11. Cắt và ghép như sau:



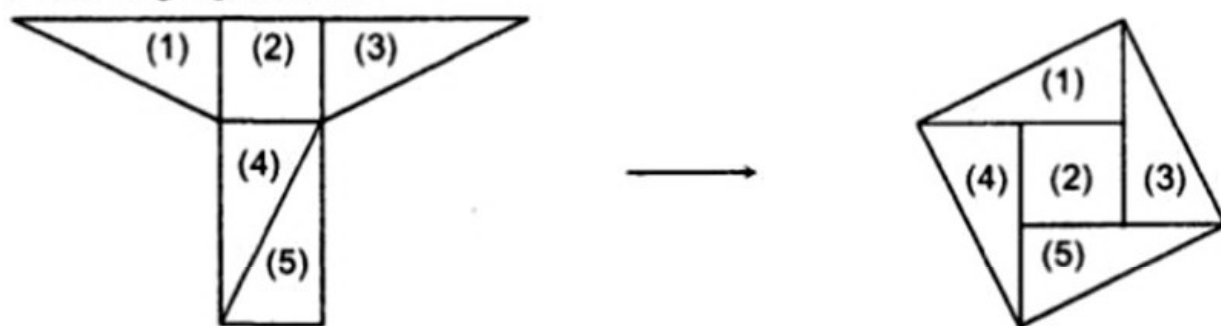
12. Cắt và ghép như sau:



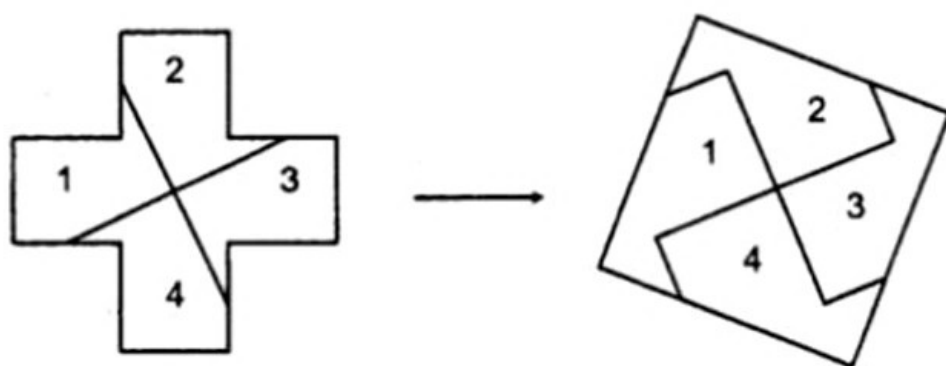
13. Cắt và ghép như sau:



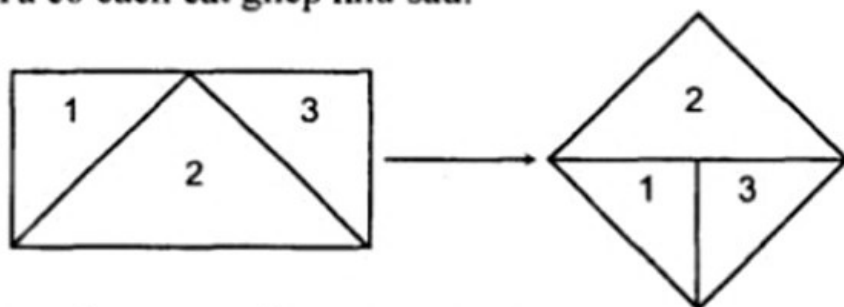
14. Cắt và ghép như sau:



15. Cắt và ghép như sau:

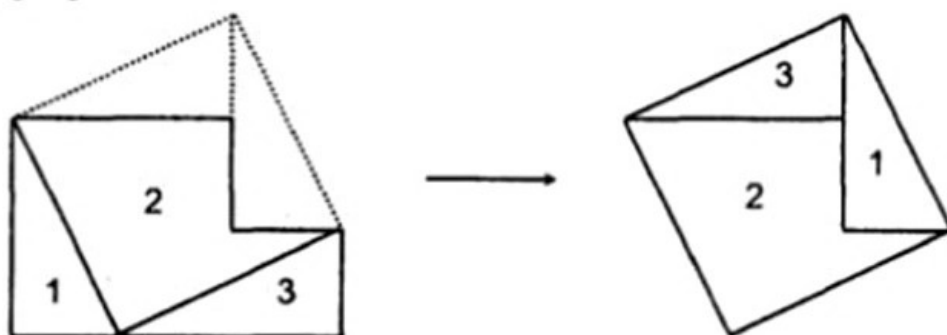


16. Không thể cắt một nhát vì diện tích hình vuông là  $8 \text{ cm}^2 (= 4 \times 2)$ . Thử cắt bằng hai nhát. Ta có cách cắt ghép như sau:

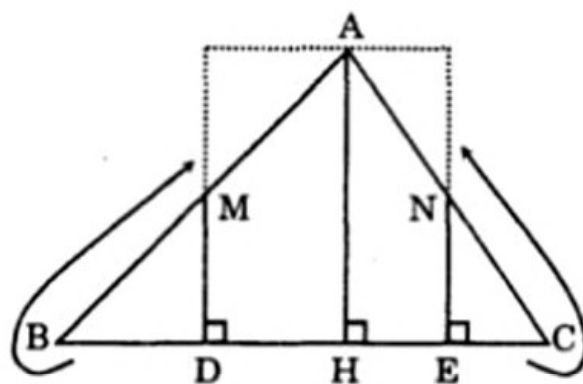


Vậy cần ít nhất 2 nhát cắt, hình chữ nhật dài 4 cm rộng 2 cm sẽ được cắt thành 3 mảnh và ghép được thành một hình vuông.

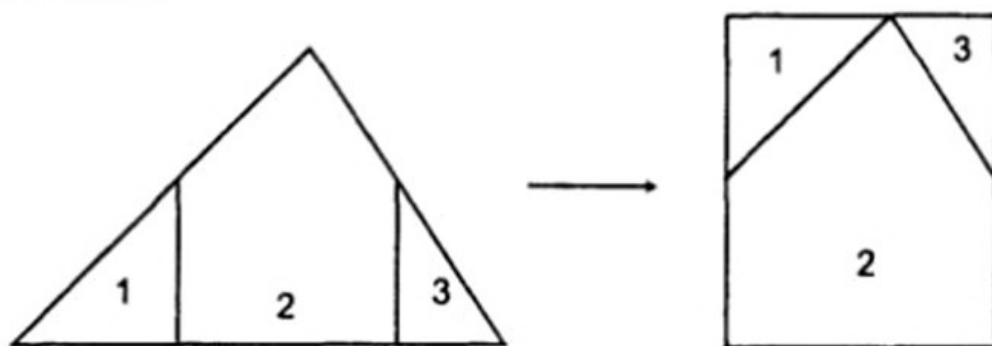
17. Cắt và ghép như sau:



- 18.



Gọi  $AH$  là đường cao của tam giác  $ABC$ . Gọi  $D, E$  là điểm chính giữa các đoạn  $BH, HC$ ;  $M$  và  $N$  là điểm chính giữa các đoạn  $AB, AC$ . Ta cắt ghép như hình sau:



## 2. Hình chữ nhật – Hình vuông – Hình bình hành – Hình thoi

1. Nửa chu vi vườn là:  $128 : 2 = 64$  (m)

Chiều rộng mảnh vườn là:  $(64 - 8) : 2 = 28$  (m)

Chiều dài mảnh vườn là:  $28 + 8 = 36$  (m)

Diện tích mảnh vườn là:

$$28 \times 36 = 1008 \text{ (m}^2\text{)}.$$

*Đáp số:* 1008 m<sup>2</sup>.

2. Nửa chu vi mảnh vườn là:

$$80 \times 2 = 160 \text{ (m)}$$

Chiều dài hơn chiều rộng là:

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

Chiều rộng mảnh vườn là:

$$(160 - 40) : 2 = 60 \text{ (m)}$$

Chiều dài mảnh vườn là:

$$60 + 40 = 100 \text{ (m)}$$

Diện tích mảnh vườn là:

$$60 \times 100 = 6000 \text{ (m}^2\text{)}.$$

*Đáp số:* 6000 m<sup>2</sup>.

3. Nửa chu vi mảnh đất là:

$$162 : 2 = 81 \text{ (m)}$$

Chiều dài hơn chiều rộng là:

$$7,5 + 7,5 = 15 \text{ (m)}$$

Chiều rộng mảnh đất là:

$$(81 - 15) : 2 = 33 \text{ (m)}$$

Chiều dài mảnh đất là:

$$33 + 15 = 48 \text{ (m)}$$

Diện tích mảnh đất là:

$$48 \times 33 = 1584 \text{ (m}^2\text{)}.$$

*Đáp số:* 1584 m<sup>2</sup>.

4. Nửa chu vi thửa ruộng là:

$$192 : 2 = 96 \text{ (m)}$$

Chiều dài hơn chiều rộng là:

$$6 - 4 = 2 \text{ (m)}$$

Chiều rộng thửa ruộng là:

$$(96 - 2) : 2 = 47 \text{ (m)}$$

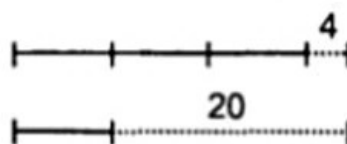
Chiều dài thửa ruộng là:

$$47 + 2 = 49 \text{ (m)}$$

Diện tích thửa ruộng là:  $47 \times 49 = 2303 \text{ (m}^2\text{)}$ .

*Đáp số:* 2303 m<sup>2</sup>.

5. Dựa vào sơ đồ đoạn thẳng bên ta có:



Chiều rộng hình chữ nhật là:

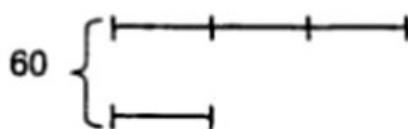
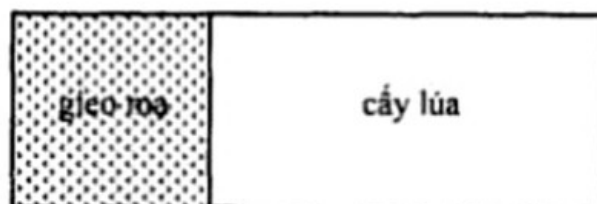
$$(20 - 4) : (3 - 1) = 8 \text{ (m)}$$

Cạnh hình vuông là:  $8 + 20 = 28 \text{ (m)}$

Diện tích hình vuông là:  $28 \times 28 = 784 \text{ (m}^2\text{)}$ .

*Đáp số:* 784 m<sup>2</sup>.

6.



Hai mảnh đất hình chữ nhật và hình vuông có cùng chiều rộng và diện tích mảnh cây lúa gấp đôi diện tích mảnh gieo mạ do đó chiều dài mảnh cây lúa bằng 2 lần cạnh của mảnh gieo mạ hay là bằng 2 lần chiều rộng mảnh cây lúa.

Vậy chiều dài thửa ruộng bằng 3 lần chiều rộng thửa ruộng.

Nửa chu vi thửa ruộng là:  $120 : 2 = 60 \text{ (m)}$

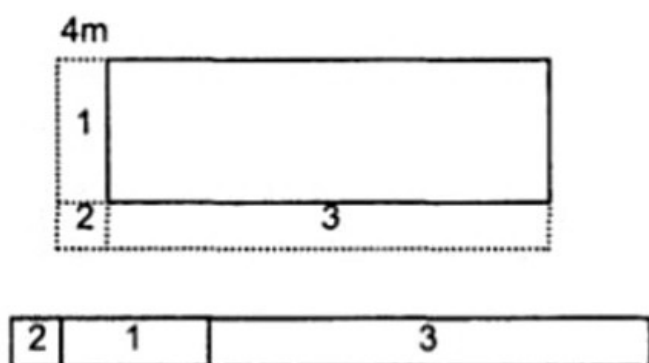
Chiều rộng thửa ruộng là:  $60 : (3 + 1) = 15 \text{ (m)}$

Chiều dài thửa ruộng là:  $60 - 15 = 45 \text{ (m)}$

Diện tích thửa ruộng là:  $15 \times 45 = 675 \text{ (m}^2\text{)}$ .

*Đáp số:* 675 m<sup>2</sup>.

7. Diện tích phần được mở rộng bằng diện tích của một hình chữ nhật có chiều rộng là 4 m, chiều dài bằng “tổng của chiều dài và chiều rộng của sân cũ cộng thêm 4 m”.



Chiều dài đó là:  $320 : 4 = 80$  (m)

Chiều dài và chiều rộng sân cũ bằng:

$$80 - 4 = 76 \text{ (m)}$$

Chiều rộng sân cũ là:

$$76 : (3 + 1) = 19 \text{ (m)}$$

Chiều dài sân cũ là:  $19 \times 3 = 57$  (m)

Diện tích sân cũ là:  $19 \times 57 = 1083$  (m<sup>2</sup>).

*Đáp số:* 1083 m<sup>2</sup>.

8. Diện tích phần được mở rộng bằng diện tích của một hình chữ nhật có chiều rộng là 5 m và chiều dài bằng “tổng của chiều dài và chiều rộng của sân trường với 5 m”.

Chiều dài đó là:

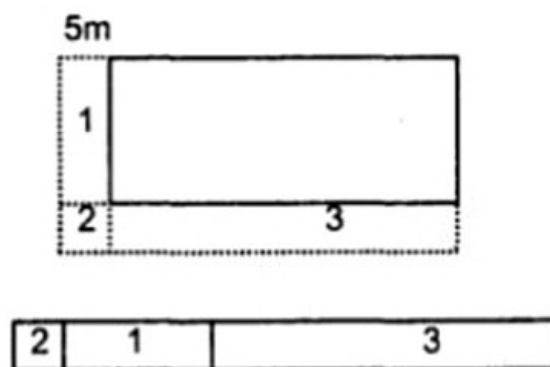
$$400 : 5 = 80 \text{ (m)}$$

Chiều rộng sân cũ cộng với chiều dài sân cũ là:

$$80 - 5 = 75 \text{ (m)}$$

Chiều rộng sân cũ là:

$$75 : (2 + 1) = 25 \text{ (m)}$$

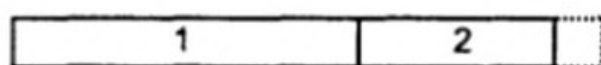
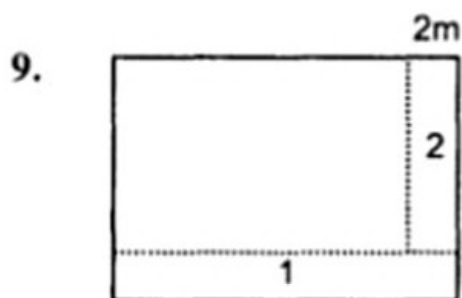


Chiều dài sân cũ là:

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

*Đáp số:* Dài: 50 m.

Rộng: 25 m.



Dài :

Rộng:

Diện tích phần thu hẹp bằng diện tích của một hình chữ nhật có chiều rộng là 2 m và chiều dài bằng “tổng chiều dài và chiều rộng sân trường bớt đi 2 m”.

Chiều dài đó là:  $46 : 2 = 23 \text{ (m)}$

Nửa chu vi sân trường là:

$$23 + 2 = 25 \text{ (m)}$$

Chiều rộng sân trường là:

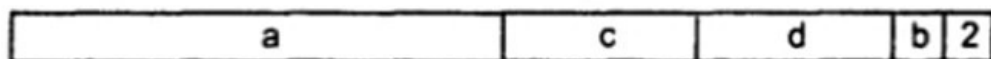
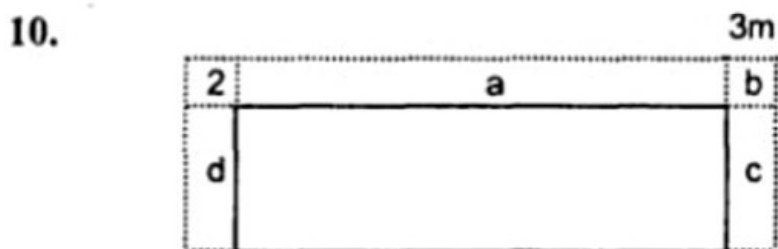
$$25 : (3 + 2) \times 2 = 10 \text{ (m)}$$

Chiều dài sân trường là:

$$25 - 10 = 15 \text{ (m).}$$

*Đáp số:* Rộng: 10 m.

Dài: 15 m.



Dài :

Rộng:

Diện tích phần mở rộng bằng diện tích của một hình chữ nhật có chiều rộng là 3 m và chiều dài bằng “chiều dài của sân cũ cộng 2 lần chiều rộng của sân cũ cộng thêm 6 m”.

Chiều dài đó là:  $120 : 3 = 40$  (m)

Chiều rộng sân cũ là:

$$(40 - 6) : (3 + 2) = 6,8 \text{ (m)}$$

Chiều dài sân cũ là:

$$6,8 \times 3 = 20,4 \text{ (m)}$$

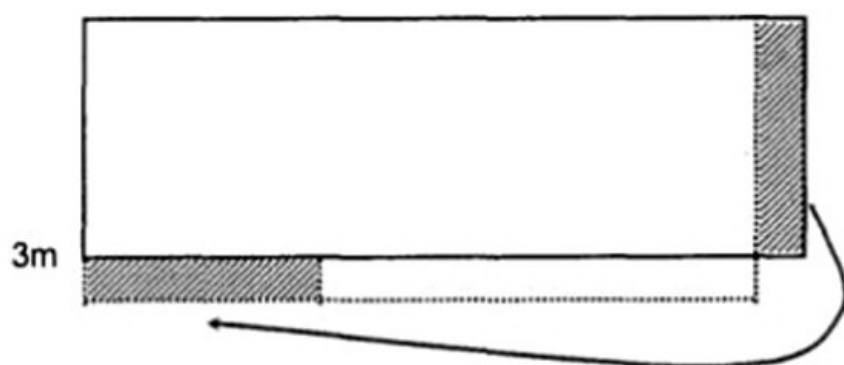
Diện tích sân cũ là:

$$20,4 \times 6,8 = 138,72 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích sân mới là:  $138,72 + 120 = 258,72 \text{ (m}^2\text{)}$ .

Đáp số:  $258,72 \text{ m}^2$ .

11. Nhìn vào hình vẽ ta thấy diện tích tăng thêm bằng diện tích hình chữ nhật có chiều rộng là 3 m và chiều dài bằng “2 lần chiều rộng sân trường bớt đi 3 m”.



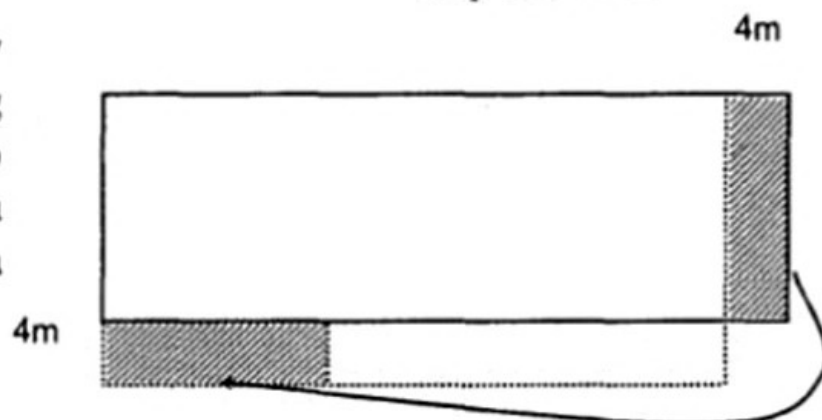
Chiều dài đó là:  $81 : 3 = 27$  (m)

Chiều rộng sân trường là:  $(27 + 3) : 2 = 15$  (m)

Chiều dài sân trường là:  $15 \times 3 = 45$  (m)

Đáp số: 45 m.

12. Nhìn vào hình bên ta thấy diện tích tăng thêm bằng diện tích hình chữ nhật có chiều rộng là 4 m và chiều dài là “2 lần chiều rộng của vườn cây bớt đi 4 m”.





Chiều dài đó là:

$$576 : 4 = 144 \text{ (m)}$$

Chiều rộng vườn cây là :

$$(144 + 4) : 2 = 74 \text{ (m)}$$

Chiều dài vườn cây trước khi mở rộng là:

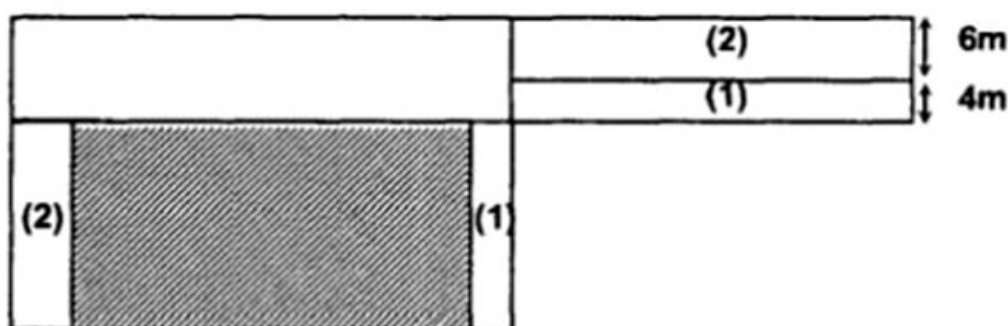
$$74 \times 3 = 222 \text{ (m)}$$

Diện tích vườn cây trước khi mở rộng là:

$$222 \times 74 = 16428 \text{ (m}^2\text{)}.$$

Đáp số: 16428 m<sup>2</sup>.

13.



Nhìn vào hình bên ta thấy diện tích phần mở thêm bằng diện tích hình chữ nhật có chiều rộng là:  $6 + 4 = 10$  (m) và chiều dài bằng nửa chu vi vườn cũ cộng 10 m.

Chiều dài đó là:

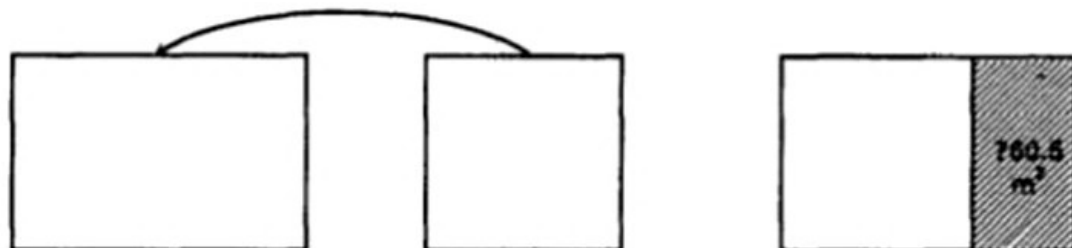
$$120 : 2 + 10 = 70 \text{ (m)}$$

Diện tích phần mở thêm là:

$$70 \times 10 = 700 \text{ (m}^2\text{)}.$$

Đáp số: 700 m<sup>2</sup>.

14.



Cạnh nhỏ của phần gạch chéo là:

$$39 : 2 = 19,5 \text{ (m)}$$

Chiều rộng của thửa ruộng hình chữ nhật hay cạnh của thửa ruộng hình vuông là:

$$760,5 : 19,5 = 39 \text{ (m)}$$

Diện tích của thửa ruộng hình vuông là:

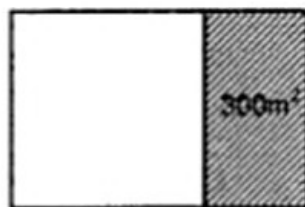
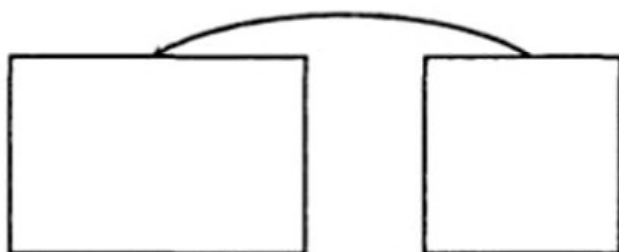
$$39 \times 39 = 1521 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích của thửa ruộng hình chữ nhật là:

$$1521 + 760,5 = 2281,5 \text{ (m}^2\text{)}.$$

*Đáp số:* 2281,5 m<sup>2</sup>.

15.



Cạnh nhỏ của phần gạch chéo là:

$$30 : 2 = 15 \text{ (m)}$$

Chiều rộng của vườn trường hình chữ nhật hay cạnh của sân trường hình vuông là:

$$300 : 15 = 20 \text{ (m)}$$

Diện tích của sân trường hình vuông là:

$$20 \times 20 = 400 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích của vườn trường hình chữ nhật là:

$$400 + 300 = 700 \text{ (m}^2\text{)}.$$

*Đáp số:* 700 m<sup>2</sup>.

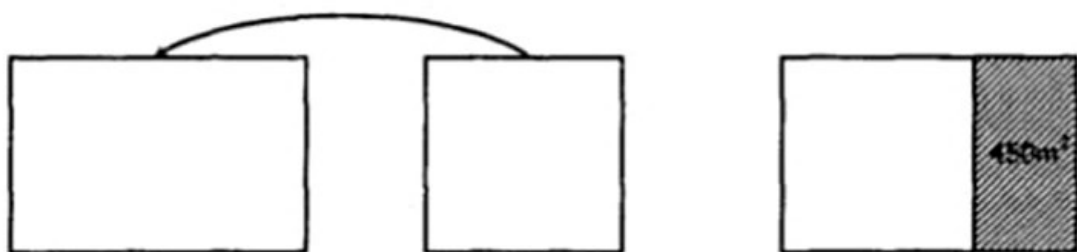
16. Cạnh nhỏ của phần gạch chéo là:

$$30 : 2 = 15 \text{ (m)}$$

Chiều rộng của thửa ruộng hình chữ nhật hay cạnh của thửa ruộng hình vuông là:  $450 : 15 = 30 \text{ (m)}$

Diện tích của thửa ruộng hình vuông là:

$$30 \times 30 = 900 \text{ (m}^2\text{)}$$



Diện tích của thửa ruộng hình chữ nhật là:

$$900 + 450 = 1350 \text{ (m}^2\text{)}$$

Tổng diện tích của hai thửa ruộng là:

$$1350 + 900 = 2250 \text{ (m}^2\text{)}.$$

*Đáp số:* 2250 m<sup>2</sup>.

17. Diện tích hình thoi ABCD là:

$$\frac{6 \times 8}{2} = 24 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích hình bình hành MNPQ là:

$$2 \times 1 = 2 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích phần tô đậm là:

$$24 - 2 = 22 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

*Đáp số:* 22 cm<sup>2</sup>.

18. Diện tích hình bình hành và cũng là diện tích hình thoi là:

$$8 \times 3 = 24 \text{ (dm}^2\text{)}$$

Độ dài đường chéo kia của hình thoi cần tính là:

$$(24 \times 2) : 6 = 8 \text{ (dm)}$$

*Đáp số:* 8 dm.

19. Hình bình hành ABCD có đáy CD, chiều cao AN nên diện tích của hình bình hành ABCD là CD.AN.

Mặt khác hình bình hành ABCD cũng có đáy là BC, chiều cao AM nên diện tích của hình bình hành ABCD là: BC.AM.

Do đó, ta có BC.AM = CD.AN, mà CD = 1,5 × BC.

Vậy AM = 1,5 × AN.

20. Diện tích đám đất hình thoi đó là:

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

Độ dài cạnh của đám đất là:

$$100 : 4 = 25 \text{ (m)}$$

Mà hình thoi là hình bình hành, do vậy:

Chiều cao đám đất hình thoi đó là:

$$600 : 25 = 24 \text{ (m)}.$$

Đáp số: 24 m.

21. Diện tích hình thoi ABCD là:

$$\frac{4,2 \times 5,6}{2} = 11,76 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Gọi AH là đường cao của hình thoi (xem hình bên). AH cũng là đường cao của hình bình hành AMND.

Ta có  $S_{ABCD} = 11,76 \text{ cm}^2$

$$S_{AMND} = 5,88 \text{ cm}^2$$

$$11,76 = 5,88 \times 2.$$

Mặt khác  $S_{ABCD} = CD \times AH$

và  $S_{AMND} = DN \times AH.$

Ta có  $CD \times AH = DN \times AH \times 2$

$$CD = DN \times 2.$$

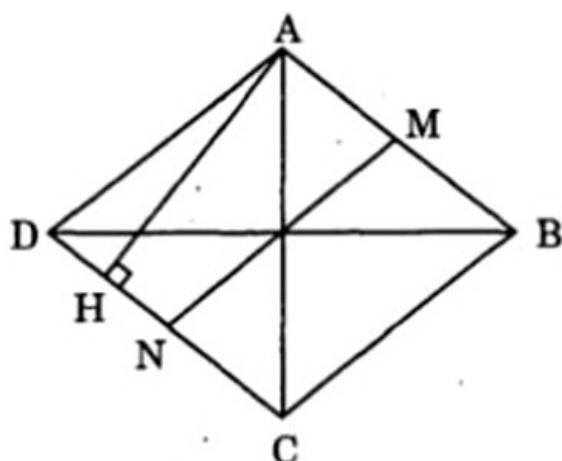
Vậy N là trung điểm cạnh CD.

Tương tự cũng có  $AB \times AH = AM \times AH \times 2$

$$AB = AM \times 2.$$

Do đó M là trung điểm cạnh AB

Vậy khi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, CD thì diện tích của hình bình hành AMND là  $5,88 \text{ cm}^2$ .



22. Giả sử chuyển ao cá vào góc mảnh đất hình vuông như hình vẽ trên. Phần đất còn lại gồm hai hình thang vuông bằng nhau, diện tích mỗi hình là:

$$2400 : 2 = 1200 \text{ (m}^2\text{)}.$$

Tổng hai đáy của mỗi hình thang chính là tổng của hai cạnh mảnh đất và hồ và bằng:

$$240 : 4 = 60 \text{ (m)}$$

Chiều cao của mỗi hình thang là:

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

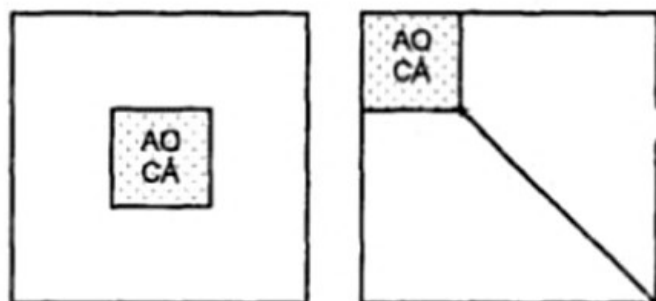
Chiều cao này bằng hiệu cạnh mảnh đất và cạnh ao cá.

Vậy cạnh của mảnh đất là:

$$(60 + 40) : 2 = 50 \text{ (m)}$$

Cạnh của ao cá là:

$$50 - 40 = 10 \text{ (m)}.$$



*Đáp số:* 10 m.

23. Cạnh hình vuông có thể là 54 m, 55 m, ...

a) Cạnh hình vuông là 54 m, diện tích của nó là:

$$54 \times 54 = 2916 \text{ (m}^2\text{)}$$

Cạnh AG của hình chữ nhật mới là:

$$2916 : 50 = 58,32 \text{ (m)}$$

Chiều rộng hình chữ nhật đã cho

$$58,32 - 10 = 48,32 \text{ (m)}$$

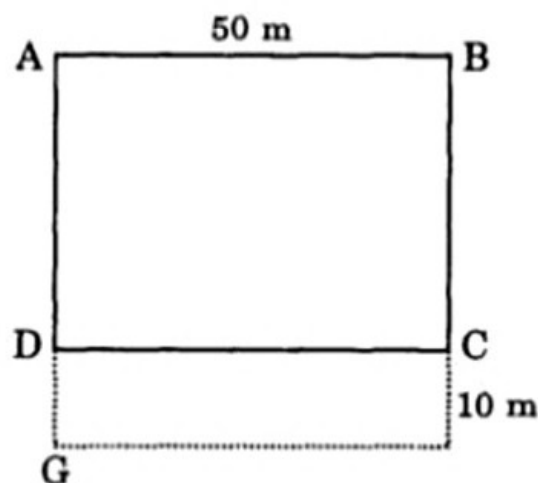
48,32 (m) < 50 (m) đúng yêu cầu.

b) Cạnh hình vuông là 55 m

Diện tích của nó là:

$$55 \times 55 = 3025 \text{ (m}^2\text{)}$$

Cạnh AG là:  $3025 : 50 = 60,5 \text{ (m)}$ .



Khi đó cạnh AD là:  $60,5 - 10 = 50,5$  (m).

$50,5$  (m) >  $50$  (m) không thể được, vì chiều dài bé hơn chiều rộng.

Vậy chiều rộng hình chữ nhật đã cho là  $48,32$  (m)

Đáp số:  $48,32$  m.

24. Từ hình vẽ đã cho, nhận thấy tổng chu vi của 15 hình chữ nhật bằng chiều dài, chiều rộng nằm trên cạnh hình vuông được tính 1 lần và chiều dài, chiều rộng nằm bên trong hình vuông được tính 2 lần.

Vậy độ dài một cạnh hình vuông là:  $320 : (6 \times 2 + 4) = 20$  (cm).

Diện tích hình vuông là:  $20 \times 20 = 400$  (cm<sup>2</sup>).

Đáp số:  $400$  cm<sup>2</sup>.

25. Gọi các cạnh hình vuông 1, 2, 3, 4 và hình vuông lớn lần lượt là a, b, c, d, e.

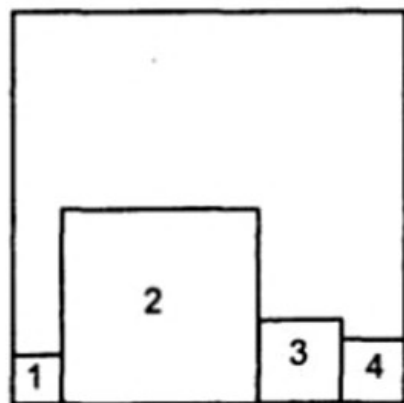
Ta có  $e = a + b + c + d$ .

Tổng chu vi 4 hình vuông nhỏ là

$$\begin{aligned} & 4 \times a + 4 \times b + 4 \times c + 4 \times d \\ & = 4 \times (a + b + c + d) = 4 \times e. \end{aligned}$$

Chu vi hình vuông lớn là  $4 \times e$ .

Vậy chu vi của hình vuông lớn bằng tổng chu vi của 4 hình vuông nhỏ.



26. Số đo mỗi cạnh là số tự nhiên do đó chu vi hình vuông (nếu xếp được) có số đo là số chia hết cho 4, chu vi hình chữ nhật (nếu xếp được) có số đo là số chia hết cho 2.

Tổng độ dài của 30 đoạn que là :

$$1 + 2 + \dots + 29 + 30 = 465 \text{ (cm).}$$

465 không chia hết cho 4 cũng không chia hết cho 2 do đó không thể xếp được.

27. Tổng độ dài 20 đoạn que là:  $1 \times 4 + 2 \times 4 + 3 \times 7 + 4 \times 5 = 53$  (cm).

Muốn xếp thành một hình vuông bằng 19 que thì que bỏ ra có số đo là số chia cho 4 dư 1 (vì 53 chia cho 4 dư 1 mà số đo chu vi là số chia hết cho 4).

Vậy đoạn que bỏ đi là đoạn que dài 1 cm, khi đó độ dài cạnh hình vuông là:

$$(53 - 1) : 4 = 13 \text{ (cm).}$$

Có thể xếp được hình vuông bằng cách sau: ba cạnh đầu mỗi cạnh gồm 1 đoạn 2 cm, 1 đoạn 4 cm, 2 đoạn 3 cm, 1 đoạn 1 cm ; còn lại cạnh thứ tư gồm 1 đoạn 2 cm, 1 đoạn 3 cm và 2 đoạn 4 cm.

### 3. Hình tam giác – Hình thang – Hình tròn

1. Gọi bán kính hình tròn lớn là  $R$ , bán kính hình tròn bé là  $r$ .

$$\text{Ta có } R \times R \times 3,14 = 254,34 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$R \times R = 254,34 : 3,14 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$R \times R = 81 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$\text{mà } 81 = 9 \times 9.$$

$$\text{Vậy } R = 9 \text{ (m).}$$

$$S_{\text{hình tròn bé}} = S_{\text{hình tròn lớn}} - S_{\text{phần gạch chéo}}$$

Diện tích hình tròn bé:

$$254,34 - 141,3 = 113,04 \text{ (m}^2\text{)}.$$

$$\text{Ta có } r \times r \times 3,14 = 113,04 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$r \times r = 113,04 : 3,14 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$r \times r = 36 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$\text{mà } 36 = 6 \times 6.$$

$$\text{Vậy } r = 6 \text{ (m).}$$

Bán kính hình tròn lớn là 9 m, bán kính hình tròn bé là 6 m

*Đáp số:* 9 m và 6 m.

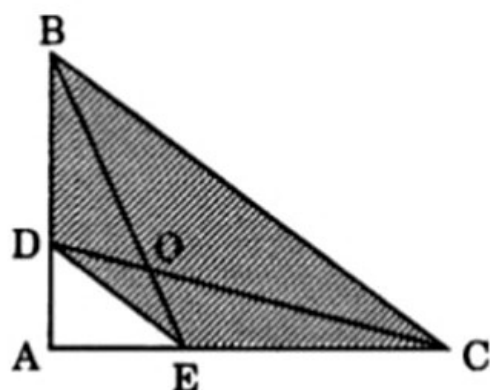
2. Nối B và E

Diện tích hình tam giác BEC là:

$$\frac{100 \times 30}{2} = 1500 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích hình tam giác ABC là:

$$\frac{60 \times 80}{2} = 2400 \text{ (m}^2\text{)}$$



Diện tích hình tam giác ABE là:

$$2400 - 1500 = 900 \text{ (m}^2\text{)}$$

Cạnh AE dài:

$$\frac{2 \times 900}{60} = 30 \text{ (m).}$$

Tương tự nối DC

Diện tích hình tam giác BDC là:  $\frac{100 \times 30}{2} = 1500 \text{ (m}^2\text{)}$

Diện tích hình tam giác ADC là:

$$2400 - 1500 = 900 \text{ (m}^2\text{)}$$

Cạnh AD dài:

$$\frac{2 \times 900}{80} = 22,5 \text{ (m)}$$

Diện tích phần còn lại:

$$\frac{30 \times 22,5}{2} = 337,5 \text{ (m}^2\text{)}.$$

Đáp số: 337,5 m<sup>2</sup>.

### 3. Nối A và D

Diện tích hình tam giác BDA là:

$$\frac{40 \times 4}{2} = 80 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích hình tam giác ABC là:

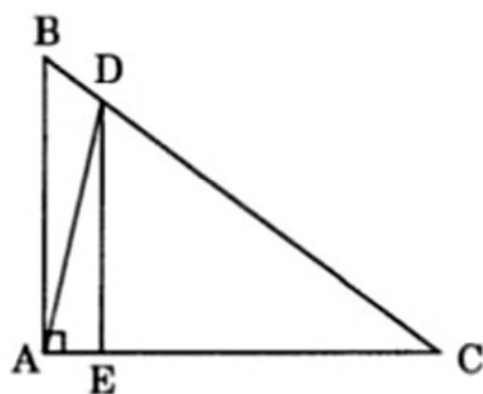
$$\frac{40 \times 80}{2} = 1600 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích hình tam giác ADC là:

$$1600 - 80 = 1520 \text{ (m}^2\text{)}$$

Chiều cao DE của hình tam giác DAC là:

$$\frac{1520 \times 2}{80} = 38 \text{ (m)}$$





Diện tích hình tam giác DEC hay diện tích còn lại của mảnh đất là:

$$\frac{(80 - 4) \times 38}{2} = 1444 \text{ (m}^2\text{)}.$$

Đáp số: 1444 m<sup>2</sup>.

4. Nối Q với M ta có

$$S_{MNQ} = \frac{15 \times 4}{2} = 30 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$S_{MNP} = \frac{15 \times 20}{2} = 150 \text{ (m}^2\text{)}$$

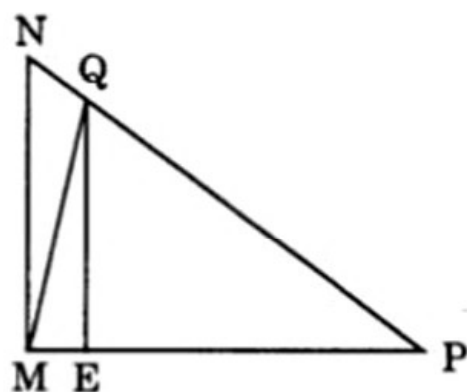
$$S_{MQP} = 150 - 30 = 120 \text{ (m}^2\text{)}$$

Chiều cao QE của hình tam giác MQP là:

$$\frac{120 \times 2}{20} = 12 \text{ (m)}$$

S<sub>QEP</sub> hay diện tích còn lại của mảnh đất là:

$$\frac{(20 - 4) \times 12}{2} = 96 \text{ (m}^2\text{)}.$$



Đáp số: 96 m<sup>2</sup>.

$$5. S_{ABCE} = \frac{(17,5 + 7) \times 7}{2} \text{ (cm}^2\text{)}; S_{DEC} = \frac{17,5 \times 7}{2} \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$S_{ABCDE} = S_{ABCE} + S_{DEC} = 17,5 \times 7 + 7 \times 7 : 2 \\ = 122,5 + 24,5 = 147 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Đáp số : 147 cm<sup>2</sup>.

6. Vì bán kính hình tròn là 1 cm nên cạnh hình vuông ABCD là  $1 \times 2 = 2$  (cm)

Diện tích hình vuông ABCD là:  $2 \times 2 = 4$  (cm<sup>2</sup>)

Diện tích hình vuông được chia thành bốn hình tam giác ABE, EBC, ECD, EAD có diện tích bằng nhau nên diện tích tam giác AEB là  $4 : 4 = 1$  (cm<sup>2</sup>)

Diện tích nửa hình tròn đường kính AB là:

$$(1 \times 1 \times 3,14) : 2 = 1,57 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích hai nửa cánh hoa nằm ngay phía ngoài hai cạnh EA và EB của tam giác ABE là :  $1,57 - 1 = 0,57$  (cm<sup>2</sup>)

Diện tích tám nửa cánh hoa hay diện tích bông hoa là:

$$0,57 \times 4 = 2,28 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

*Đáp số:* 2,28 cm<sup>2</sup>.

7. Diện tích hình vuông là:

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

Bán kính của hình tròn là:

$$2 : 2 = 1 \text{ (cm)}$$

Diện tích hình tròn là:

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

Chiều cao của tam giác có đáy là cạnh hình vuông:

$$(4 - 2) : 2 = 1 \text{ (cm)}$$

Diện tích 4 hình tam giác có đáy là cạnh của hình vuông là:

$$4 \times (4 \times 1) : 2 = 8 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích phần có gạch chéo là:

$$16 - (8 + 3,14) = 4,86 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

*Đáp số:* 4,86 cm<sup>2</sup>..

8. Thể tích một viên gạch là:

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

Thể tích 16 viên gạch là:

$$1 \times 16 = 16 \text{ (dm}^3\text{)}$$

Diện tích mặt đáy của thùng:

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

Mặt nước dâng cao hơn lúc đầu là:

$$16 : 16 = 1 \text{ (dm)}$$

Lúc đầu mặt nước cách miệng thùng là:

$$10 : 2 = 5 \text{ (dm)}$$

Mặt nước dâng cao và còn cách miệng thùng là:

$$5 - 1 = 4 \text{ (dm)}.$$

*Đáp số:* 4 dm.

9. Diện tích một mặt của hình lập phương lớn:  $54 : 6 = 9 \text{ (cm}^2\text{)}$

mà  $9 = 3 \times 3$ .

Vậy cạnh của hình lập phương phải xếp là 3 cm.

Thể tích hình lập phương phải xếp là:

$$3 \times 3 \times 3 = 27 \text{ (cm}^3\text{)}$$

Thể tích của mỗi lập phương cạnh 1 cm là:

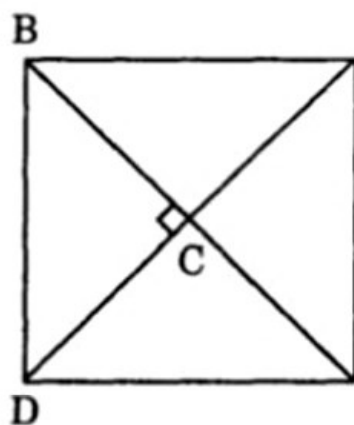
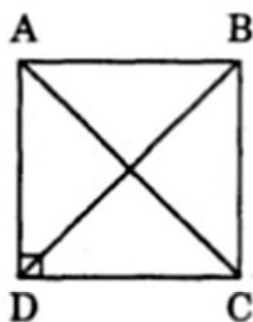
$$1 \times 1 \times 1 = 1 \text{ (cm}^3\text{)}$$

Số khối lập phương phải xếp:

$$27 : 1 = 27 \text{ (khối)}.$$

*Đáp số:* 27 khối.

10.



Lấy 2 hình vuông bằng hình vuông ABCD, cắt và ghép như trên ta được một hình vuông mới có cạnh bằng đường chéo BD.

Diện tích hình vuông ABCD là:

$$(24 \times 24) : 2 = 288 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Vì độ dài cạnh BC bằng độ dài đường kính của hình tròn ( $2r$ ) nên diện tích hình vuông ABCD cũng bằng:

$$2r \times 2r = 4 \times r \times r.$$

Diện tích hình tròn là:

$$r \times r \times 3,14 = \frac{(4 \times r \times r) \times 3,14}{4} = \frac{288 \times 3,14}{4} = 226,08 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Đáp số: 226,08 cm<sup>2</sup>.

11. Diện tích hình vuông bé là:

$$6 \times 6 = 36 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Lấy 2 hình vuông bằng hình vuông bé, cắt và ghép theo đường chéo thành một hình vuông mới. Hình vuông này có cạnh bằng đường chéo của hình vuông bé và bằng đường kính hình tròn.

Hình vuông mới và hình vuông lớn có diện tích bằng nhau và bằng

$$36 \times 2 = 72 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Hình vuông lớn có diện tích bằng  $4 \times r \times r$ , hình tròn có diện tích bằng  $r \times r \times 3,14$ .

Vậy diện tích phần tô đen là:

$$\begin{aligned} 4 \times r \times r - r \times r \times 3,14 &= r \times r \times (4 - 3,14) = r \times r \times 0,86 \\ &= \frac{(4 \times r \times r) \times 0,86}{4} = \frac{72 \times 0,86}{4} = 15,48 \text{ (cm}^2\text{)}. \end{aligned}$$

Đáp số: 15,48 cm<sup>2</sup>.

12.  $S_{ABM} = S_{MBN} = S_{NBC} = \frac{1}{3} S_{ABC}$  (vì có chung đường cao vẽ từ B đến AC ;

$$AM = MN = NC = \frac{1}{3} AC)$$

(Lưu ý:  $\frac{1}{3} S_{ABC}$  nghĩa là  $\frac{1}{3} \times S_{ABC}$ ,  $\frac{1}{3} AC$  nghĩa là  $\frac{1}{3} \times AC$ )

$S_{MDA} = S_{MND} = S_{NCD} = \frac{1}{3} S_{ADC}$  (vì có chung đường cao vẽ từ D đến AC ;

$$AM = MN = NC = \frac{1}{3} AC).$$

Mặt khác  $S_{ABC} = S_{ADC}$  (ABCD là hình vuông)

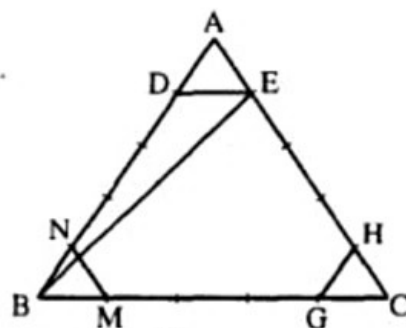
Vậy  $S_{ABM} = S_{MND} = S_{NCD} = S_{MBN} = S_{NBC} = S_{MDA}$ .

13. Nối B với E

a)  $S_{AEB} = 5S_{ADE}$  (chung đường cao kẻ từ E đến AB,  $AB = 5AD$ )

$S_{ABC} = 5S_{AEB}$  (chung đường cao kẻ từ B đến AC,  $AC = 5AE$ )

suy ra  $S_{ABC} = 25S_{ADE}$ .



b) Vận dụng câu a) ta có:

$$S_{ABC} = 25S_{BMN} ; S_{ABC} = 25S_{GHC}.$$

$$\text{Do đó } 3S_{ABC} = 25S_{ADE} + 25S_{BMN} + 25S_{GHC}.$$

$$3S_{ABC} = 25(S_{ADE} + S_{BMN} + S_{GHC})$$

$$\text{mà } S_{ABC} = S_{DEHGMN} + S_{ADE} + S_{BMN} + S_{GHC}.$$

$$\text{Do đó: } S_{DEHGMN} = \frac{22}{25} S_{ABC}.$$

14. a)  $S_{BAD} = S_{CAD}$  (chung đáy AD, các đường cao vẽ từ B đến C đến AD bằng nhau)

$S_{ABC} = S_{BDC}$  (chung đáy BC, các đường cao vẽ từ A và D đến BC bằng nhau)

$$\text{suy ra } S_{ABC} - S_{BMC} = S_{BDC} - S_{BMC}$$

$$\text{hay } S_{ABM} = S_{DCM}.$$

b)  $S_{ABC} = S_{DBC} = S_{OBC}$  (chung đáy BC, 3 đường cao vẽ từ A, D, O đến BC bằng nhau).

15.  $S_{ABC} = 3S_{BCD}$  (chung đường cao vẽ từ C đến AB ;  $AB = 3BD$ )

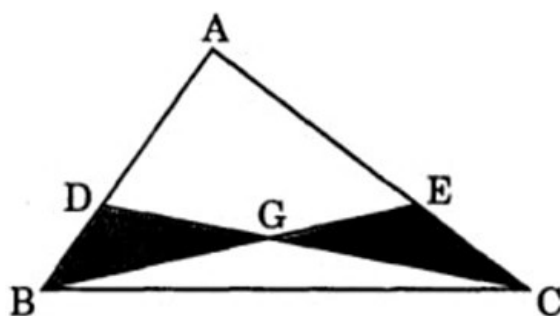
$S_{ABC} = 3S_{BEC}$  (chung đường cao vẽ từ B đến AC,  $AC = 3EC$ )

$$\text{Vậy: } S_{BCD} = S_{BEC}.$$

$$\text{Mà } S_{BCD} = S_{BDG} + S_{BGC}$$

$$S_{BEC} = S_{GEC} + S_{BGC}$$

$$\text{suy ra } S_{BDG} = S_{GEC}.$$



16. Nối A với C ; A với E ; C với H.

$S_{ABC} = 2010 \times S_{ABE}$  (vì chung đường cao vẽ từ A đến BC,  $BC = 2010 \times BE$ )

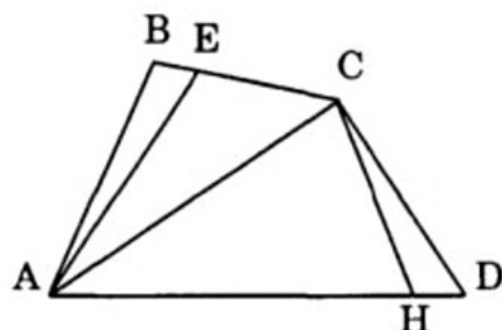
$S_{ADC} = 2010 \times S_{CDH}$  (vì chung đường cao vẽ từ C đến AD,  $AD = 2010 \times DH$ ).

Do đó  $S_{ABC} + S_{ADC} = 2010 \times S_{ABE} + 2010 \times S_{CDH}$

hay  $S_{ABCD} = 2010 \times (S_{ABE} + S_{CDH})$ .

Mặt khác  $S_{ABCD} = S_{AECH} + S_{ABE} + S_{CDH}$ .

Vậy  $S_{ABCD} : S_{AECH} = 2010 : 2009 = \frac{2010}{2009}$ .



17.  $S_{AMC} = 4 \times S_{ABM}$  (chung đường cao vẽ từ A đến BC,  $MC = 4 \times BM$ ) ;

$S_{AMC} = 4 \times S_{MNC}$  (chung đường cao vẽ từ M đến AC,  $AC = 4 \times NC$ )

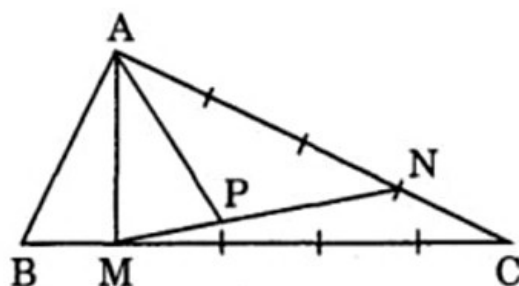
suy ra  $S_{ABM} = S_{MNC}$ . (1)

$S_{AMN} = 3 \times S_{AMP}$  (chung đường cao vẽ từ A đến MN,  $MN = 3MP$ )

$S_{AMN} = 3 \times S_{MNC}$  (chung đường cao vẽ từ M đến AC,  $AN = 3NC$ )

suy ra  $S_{AMP} = S_{MNC}$ . (2)

Từ (1) và (2) ta có  $S_{ABM} = S_{AMP}$ .



18. Hai tam giác ODC và OBC có chung đường cao vẽ từ C đến BD nên  $S_{ODC} = 4S_{OBC}$  (vì  $6,8 = 4 \times 1,7$ ) do đó  $OD = 4OB$ .

Mặt khác hai hình tam giác OAD và OAB có chung đường cao vẽ từ A đến BD nên  $S_{OAD} = 4S_{OAB}$

Vậy  $S_{OAD} = 4 \times 1,1 = 4,4$  (cm<sup>2</sup>).

Do đó  $S_{ABCD} = S_{OAB} + S_{OBC} + S_{ODC} + S_{OAD}$

$$= 1,1 + 1,7 + 6,8 + 4,4 = 14 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Đáp số: 14 cm<sup>2</sup>.

19. Nối M với E ; D với E ; A với G

$$S_{AMN} = \frac{1}{2} S_{AME} \text{ (chung đường cao vẽ từ M}$$

$$\text{đến AE, AN} = \frac{1}{2} \text{AE)}$$

$$S_{AME} = \frac{1}{2} S_{ADE} \text{ (chung đường cao vẽ từ E}$$

$$\text{đến AD, AM} = \frac{1}{2} \text{AD)}$$

$$\text{suy ra } S_{AMN} = \frac{1}{4} S_{ADE}. \quad (1)$$

$$\text{Lập luận tương tự ta có } S_{GQP} = \frac{1}{4} S_{DGE}. \quad (2)$$

$$\text{Từ (1) và (2) suy ra } S_{AMN} + S_{GQP} = \frac{1}{4} S_{ADE} + \frac{1}{4} S_{DGE}$$

$$\text{hay } S_{AMN} + S_{GQP} = \frac{1}{4} (S_{ADE} + S_{DGE}).$$

$$\text{Do đó } S_{AMN} + S_{GQP} = \frac{1}{4} S_{AEGD}.$$

$$\text{Tương tự ta cũng có } S_{DMQ} + S_{NEP} = \frac{1}{4} S_{AEGD}.$$

$$\text{Suy ra } S_{AMN} + S_{GQP} + S_{DMQ} + S_{NEP} = \frac{1}{2} S_{AEGD}.$$

$$\text{mà } S_{AMN} + S_{GQP} + S_{DMQ} + S_{NEP} + S_{MNPQ} = S_{AEGD}.$$

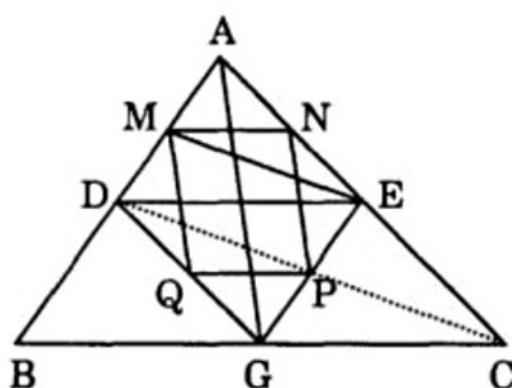
$$\text{Do vậy } S_{MNPQ} = \frac{1}{2} S_{AEGD}. \quad (3)$$

$$\text{Mặt khác ta cũng chứng tỏ được } S_{AEGD} = \frac{1}{2} S_{ABC}. \quad (4)$$

$$\text{Từ (3) và (4) ta có: } S_{MNPQ} = \frac{1}{4} S_{ABC}.$$

20. Nối DG, OG, DB, OB.

$$\text{a) } S_{ADG} = \frac{1}{3} S_{ADB} \text{ (vì chung đường cao vẽ từ D đến AB, AG} = \frac{1}{3} \text{AB)}$$

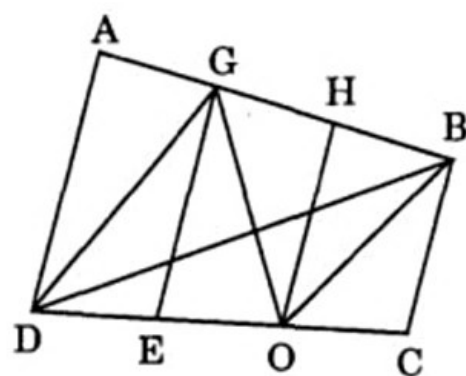


$$S_{BOC} = \frac{1}{3} S_{BDC} \text{ (vì chung đường cao vẽ}$$

từ B đến DC,  $OC = \frac{1}{3} DC$ )

$$S_{ADG} + S_{BOC} = \frac{1}{3} (S_{ADB} + S_{BDC})$$

$$\text{hay } S_{ADG} + S_{BOC} = \frac{1}{3} S_{ABCD} \quad (1)$$



$S_{DGE} = S_{EGO}$  (vì chung đường cao vẽ từ G đến DO,  $DE = EO$ )

$S_{GOH} = S_{HOB}$  (vì chung đường cao vẽ từ O đến GB,  $GH = HB$ ).

$$\text{Vậy } S_{DGE} + S_{NOB} = S_{EGO} + S_{GOH}$$

$$\text{hay } S_{GHOE} = S_{DGE} + S_{HOB}. \quad (2)$$

$$\text{Mà } S_{ABCD} = S_{GHOE} + S_{ADG} + S_{BOC} + S_{DGE} + S_{HOB}. \quad (3)$$

Từ (1), (2), (3) ta có  $S_{GHOE} = \frac{1}{3} S_{ABCD}$ .

$$\text{b) Vận dụng câu a) ta có: } S_{MPQN} = \frac{1}{3} S_{GHOE}; S_{GHOE} = \frac{1}{3} S_{ABCD}$$

$$\text{suy ra } S_{MPQN} = \frac{1}{9} S_{ABCD}.$$

$$\text{Do vậy } S_{MPQN} : S_{ABCD} = 1 : 9 = \frac{1}{9}.$$

21. a)  $S_{ABC} = 2S_{BNC}$  (vì chung đường cao vẽ từ B đến AC,  $AN = 2NC$ ).

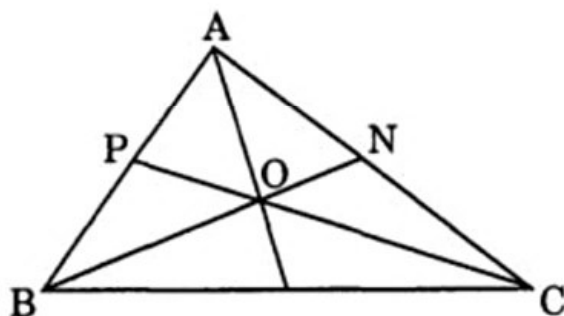
$S_{ABC} = 2S_{AMC}$  (vì chung đường cao vẽ từ A đến BC,  $BC = 2MC$ ).

$$\text{Ta có } S_{BNC} = S_{AMC}$$

suy ra  $S_{BOM} = S_{AON}$  (cùng trừ đi phần  $S_{CMON}$ ).

Mặt khác  $S_{BOM} = \frac{1}{2} S_{BOC}$  (vì chung đường cao vẽ từ O đến BC,

$$BM = \frac{1}{2} BC)$$





$$S_{AON} = \frac{1}{2} S_{AOC} \text{ (vì chung đường cao vẽ từ O đến AC, AN} = \frac{1}{2} \text{AC)}.$$

Suy ra  $S_{BOC} = S_{AOC}$  mà BOC và AOC là hai hình tam giác có chung đáy OC do đó đường cao vẽ từ B và A đến OC bằng nhau. Mà BPO và APO là hai hình tam giác chung đáy PO nên  $S_{BPO} = S_{APO}$ . Hai hình tam giác này lại có chung đường cao và từ O đến AB.

Do đó suy ra  $AP = PB$ .

b)  $S_{AOC} = 2S_{OMC}$  mà hai hình tam giác AOC và OMC có chung đường cao vẽ từ C đến AM. Do vậy  $OA = 2OM$ .

$$22. S_{AED} = \frac{1}{4} S_{ABD} = \frac{1}{8} S_{ABCD}$$

(vì chung đường cao vẽ từ D đến AB;

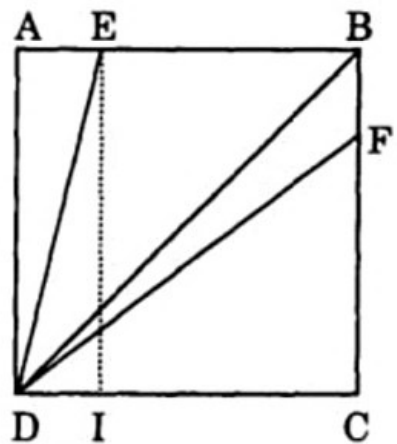
$$AE = \frac{1}{4} AB; S_{ABCD} = 2S_{ABD}).$$

$$\text{Ta cũng có } S_{DFC} = \frac{3}{4} S_{BDC} = \frac{3}{8} S_{ABCD}$$

$$\text{và } S_{EBF} = \frac{1}{8} S_{EBCI} = \frac{3}{32} S_{ABCD}.$$

$$\text{Vậy } S_{DEF} = \frac{13}{32} S_{ABCD}$$

(vì  $S_{ABCD} = S_{AED} + S_{EBF} + S_{DEF} + S_{DFC}$ ).



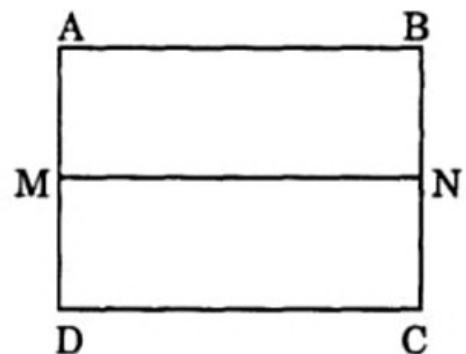
23. ABNM, MNCD là các hình thang

$$\text{Mà } AM = MD = BN = NC = \frac{BC}{2}$$

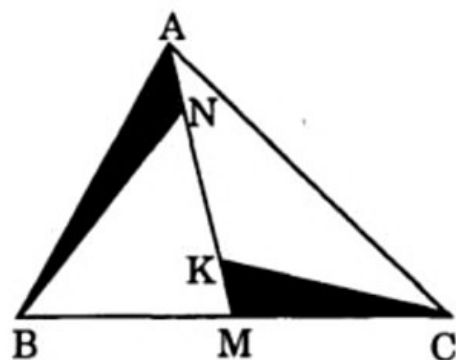
$$\begin{aligned} S_{ABNM} &= \frac{1}{2} (AM + BN).AB \\ &= \frac{1}{2} BC.AB = \frac{1}{2} S_{ABCD} \end{aligned}$$

$$S_{MNCD} = \frac{1}{2} (MD + NC).CD = \frac{1}{2} BC.CD = \frac{1}{2} S_{ABCD}.$$

$$\text{Do đó } S_{ABCD} = 2 \times S_{ABNM} = 2 \times S_{MNCD}.$$



24.  $S_{ABM} = S_{AMC}$  (vì chung đường cao vẽ từ A đến BC,  $BM = MC$ ) mà hai hình tam giác ABM và AMC có chung đáy AM nên hai đường cao kẻ từ B và C đến AM bằng nhau, do đó để  $S_{ABN} = S_{CMK}$  thì cần có  $AN = MK$  mà  $5AN = AM$  nên  $5MK = AM$ .  
 Vậy điểm K cần tìm là điểm nằm trên cạnh AM sao cho  $AM = 5MK$ .



25. Đặt  $OA = OB = OC = OD = R$

$$OM = ON = OP = OQ = r$$

ABCD là hình vuông nên

$$S_{ABCD} = 4 \times S_{AOB} = 4 \times \frac{R \times R}{2} = R \times R \times 2 = r \times r \times 4.$$

Vậy  $R \times R = r \times r \times 2$

$$S_{\text{hình tròn lớn}} = R \times R \times 3,14$$

$$S_{\text{hình tròn nhỏ}} = r \times r \times 3,14.$$

Do đó  $S_{\text{hình tròn lớn}} = 2 S_{\text{hình tròn nhỏ}}$ .

26. Gọi các đường kính các đường tròn nhỏ và đường tròn lớn lần lượt là a, b, c, d, e, g

Ta có  $g = a + b + c + d + e$ .

Tổng chu vi của 5 hình tròn nhỏ là :

$$\begin{aligned} & a \times 3,14 + b \times 3,14 + c \times 3,14 + d \times 3,14 + e \times 3,14 \\ & = (a + b + c + d + e) \times 3,14 = g \times 3,14. \end{aligned}$$

Chu vi hình tròn lớn là  $g \times 3,14$ .

Vậy chu vi hình tròn lớn bằng tổng chu vi của 5 hình tròn nhỏ.

#### 4. Luyện tập chung

1. a) Các hình tam giác có chung đỉnh A gồm:

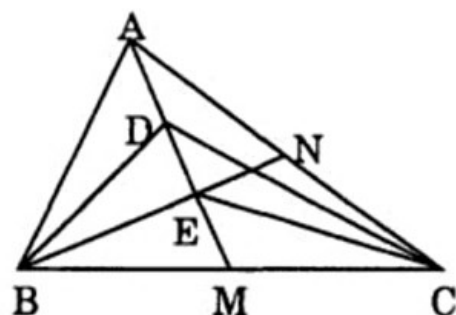
ABD, ADC, ABE, ACE, ABM, AMC, ABC.

$S_{ABD} = S_{BDE} = S_{BEM}$  (có chung đường

cao vẽ từ B đến AM,  $AD = DE = EM$ )

$S_{ADC} = S_{CDE} = S_{CME}$  (có chung đường cao vẽ từ C đến AM ;  $AD = DE = EM$ )

$S_{BEM} = S_{CME}$  (có chung đường cao vẽ từ E đến BC,  $BM = MC$ ).



Do đó  $S_{ABD} = S_{BDE} = S_{BEM} = S_{ADC} = S_{CDE} = S_{CME}$ .

Vậy  $S_{BEM} = S_{EMC} = 420 : 2 = 210 \text{ (cm}^2\text{)}$ .

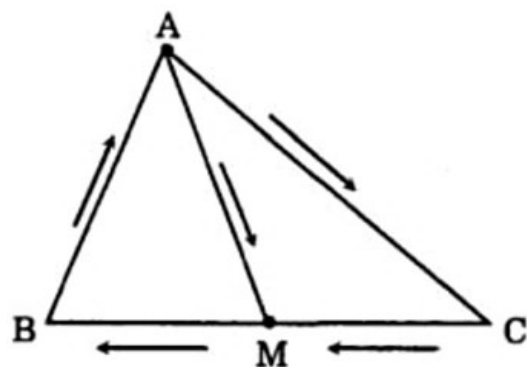
Ta có :  $S_{AMB} = S_{ACM} = 210 \times 3 = 630 \text{ (cm}^2\text{)}$

$S_{ABE} = S_{AEC} = 210 \times 2 = 420 \text{ (cm}^2\text{)}$

$S_{ABD} = S_{ADC} = 210 \text{ (cm}^2\text{)}$

$S_{ABC} = 210 \times 6 = 1260 \text{ (cm}^2\text{)}$ .

- b)  $S_{ABE} = S_{BEC} = 420 \text{ cm}^2$  mà hai hình tam giác ABE, BEC chung đáy BE do đó hai đường cao vẽ từ A và C đến BE bằng nhau như vậy  $S_{AEN} = S_{CEN}$ , vì EN là đáy chung nên suy ra  $AN = NC$ .



- c) Vẽ theo thứ tự các điểm: A, C, M, B, A, M.

2. a) Chiều dài hơn chiều rộng:

$$6 + 9 = 15 \text{ (cm)}$$

Chiều rộng hình chữ nhật đó là:

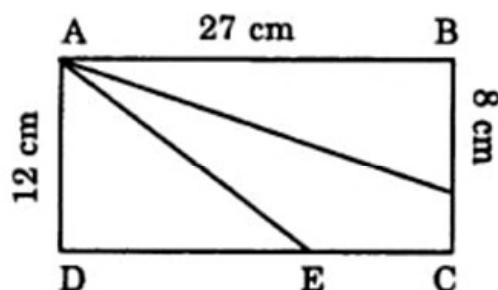
$$(78 : 2 - 15) : 2 = 12 \text{ (cm)}$$

Chiều dài hình chữ nhật đó là:

$$12 + 15 = 27 \text{ (cm)}$$

Diện tích hình chữ nhật đó là:

$$27 \times 12 = 324 \text{ (cm}^2\text{)}$$



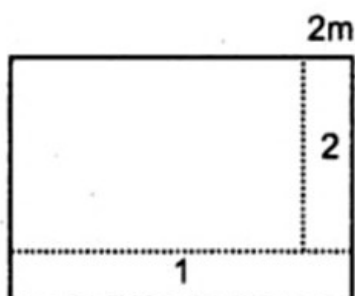
- b) Ta biết đường chéo AC chia hình chữ nhật ra hai phần có diện tích bằng nhau. Do vậy hai đường thẳng qua A và chia hình chữ nhật thành 3 phần mỗi phần có diện tích là  $324 : 3 = 108 \text{ (cm}^2\text{)}$  sẽ có một đường thẳng cắt cạnh CD tại E chẳng hạn, một đường thẳng cắt cạnh BC tại H chẳng hạn. Hình tam giác ABH vuông tại B,  $S_{ABH} = 108 \text{ (cm}^2\text{)}$

Do vậy  $BH = \frac{2 \times 108}{27} = 8 \text{ (cm)}$ .

Tương tự  $DE = \frac{2 \times 108}{12} = 18 \text{ (cm)}$ .

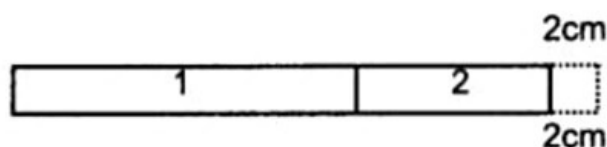
Trên cạnh CD lấy điểm E sao cho  $DE = 18 \text{ cm}$ . Trên cạnh BC lấy điểm H sao cho  $BH = 8 \text{ cm}$ . Vậy hai đường thẳng AE, AH là hai đường thẳng cần vẽ.

3. a) Diện tích phần thu hẹp bằng diện tích của một hình chữ nhật có chiều rộng là 2 cm và chiều dài là “nửa chu vi miếng bìa trừ đi 2 cm”.



Dài :

Rộng:



Chiều dài đó là:

$$22 : 2 = 11 \text{ (cm)}$$

Nửa chu vi miếng bìa là:

$$11 + 2 = 13 \text{ (cm)}$$

Chiều rộng miếng bìa là:

$$13 : (9 + 4) \times 4 = 4 \text{ (cm)}$$

Chiều dài miếng bìa là:

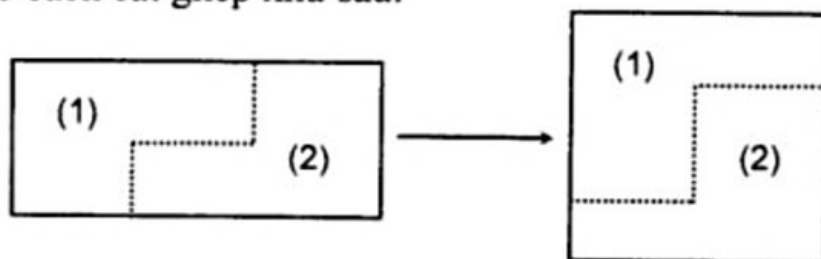
$$13 - 4 = 9 \text{ (cm)}$$

Diện tích miếng bìa là:

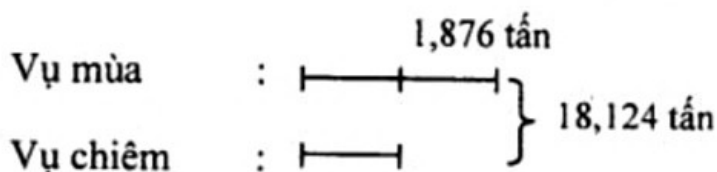
$$9 \times 4 = 36 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

- b)  $36 = 6 \times 6$ , cạnh hình vuông cần ghép có số đo là 6 cm.

Ta có cách cắt ghép như sau:



4.



Vụ mùa thu được là :

$$(18,124 + 1,876) : 2 = 10 \text{ tấn hay } 100 \text{ tạ}$$

Diện tích thửa ruộng là:

$$100 : 32 = 3,125 \text{ (ha) hay } 31250 \text{ (m}^2\text{)}$$

Chiều rộng thửa ruộng là:

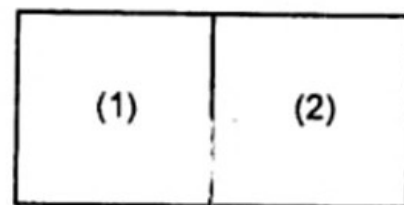
$$31250 : 250 = 125 \text{ (m)}$$

Chu vi thửa ruộng là:

$$(250 + 125) \times 2 = 750 \text{ (m)}.$$

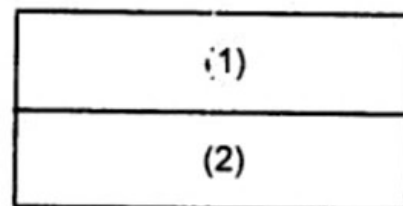
*Cách 1:* Chia theo chiều dài thửa ruộng.

Hai hình vuông bằng nhau cạnh 125 m (hình a).



*Cách 2:* Chia theo chiều rộng. Hai hình chữ nhật giống nhau có chiều dài 250 m, chiều rộng 62,5 m (hình b).

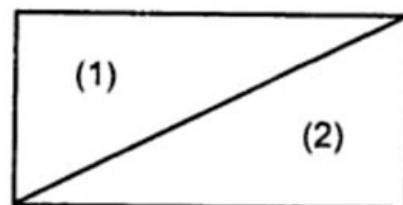
(b)



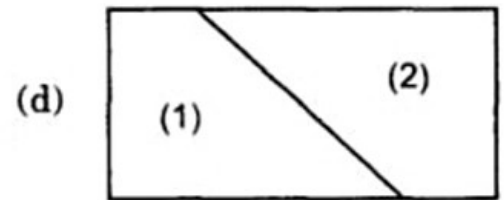
*Cách 3:* Chia theo đường chéo thửa ruộng.

Hai hình tam giác vuông bằng nhau có hai cạnh góc vuông là 125 m, 250 m (hình c).

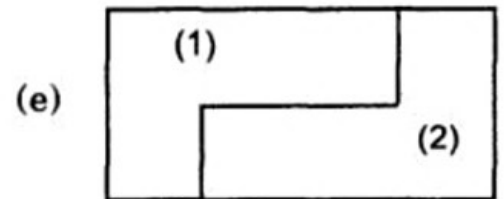
(c)



Cách 4: Kẻ đường thẳng cắt hai chiều dài hoặc hai chiều rộng thành hai hình thang có đáy lớn, đáy nhỏ, đường cao từng đôi một bằng nhau (hình d).



Cách 5: Chia như hình (e).



☞ **Chú ý:** Có rất nhiều cách chia.

Với ba cách chia đầu là chia thông thường.

5. a) Vẽ thêm MG, IE (xem hình vẽ) sao cho IGCE, MIED là các hình chữ nhật.

Phần bị che  $a + b + c$ ,

phần không bị che  $a + b$ .

Do đó diện tích phần bị che lớn hơn diện tích phần không bị che.

Phần lớn hơn là hình chữ nhật c.

b) Vì  $2MD = 2NC = AB$

$$\text{nên } MD = NC = \frac{AB}{2} = \frac{24}{2} = 12 \text{ (cm)}.$$

Ta có  $AD = NP$ , do đó  $AM + MD = CP + NC$ .

$$\text{Vậy } AM = CP. \text{ Ta có } AM = \frac{S_{AMB} \times 2}{AB} = 18 \text{ (cm)}$$

$$\text{nên } AD = AM + MD = 12 + 18 = 30 \text{ (cm)}$$

$$S_{BCP} = S_{AMB} = 216 \text{ cm}^2.$$

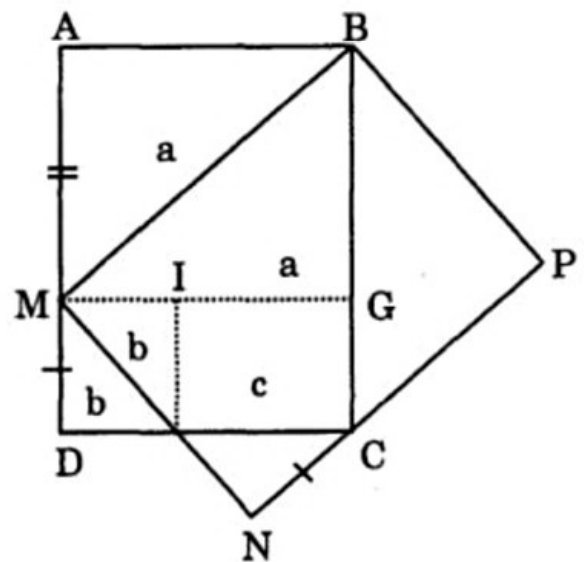
$$\text{Như vậy } b = S_{MDE} = S_{ENC} = 54 \text{ cm}^2.$$

Diện tích cần tìm bằng tổng diện tích ba hình : hình chữ nhật BMNP có diện tích  $30 \times 24 = 720 \text{ (m}^2\text{)}$ , hình tam giác MDE có diện tích  $54 \text{ cm}^2$  và diện tích hình tam giác AMB có diện tích  $216 \text{ cm}^2$ .

Vậy diện tích cần tìm là:

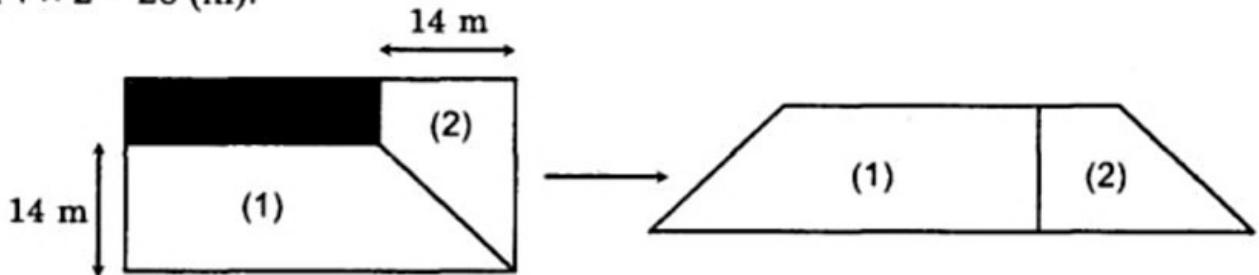
$$720 + 216 + 54 = 990 \text{ (m}^2\text{)}.$$

Đáp số:  $990 \text{ m}^2$ .



6. Giả sử chuyển phần gạch chéo vào góc của đám đất mới như hình bên. Khi đó thấy rằng diện tích mới mở thêm có thể cắt ghép như hình sau là hình thang có đường cao là 14 m, đáy nhỏ hình thang bằng nửa chu vi đám đất cũ, đáy lớn hình thang bằng nửa chu vi đám đất cũ cộng thêm

$$14 \times 2 = 28 \text{ (m)}.$$



Nửa chu vi đám đất cũ là:

$$170 : 2 = 85 \text{ (m)}$$

Đáy lớn hình thang đó là:

$$85 + 28 = 113 \text{ (cm)}$$

Diện tích mới mở thêm là:

$$\frac{(85 + 113) \times 14}{2} = 1386 \text{ (m}^2\text{)}.$$

7. Hai hình tam giác ACE, CDE có chung đường cao vẽ từ C đến AD,

$$S_{ACE} = 2S_{CDE} \text{ (vì } 6 = 2 \times 3\text{)}$$

do đó  $AE = 2ED$ .

Hai hình tam giác ABE, BDE có chung đường cao vẽ từ B đến AD và

$$AE = 2ED$$

do vậy  $S_{ABE} = 2S_{BDE}$ ;  $S_{BDE} = 9 : 2 = 4,5 \text{ (cm}^2\text{)}$

$$S_{ABC} = S_{ABE} + S_{BDE} + S_{ACE} + S_{CDE} = 9 + 4,5 + 6 + 3 = 22,5 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

8. a) Không thực hiện được bằng một nét.

$$b) \frac{S_1}{S_2} = \frac{OD}{OB}, \frac{S_4}{S_3} = \frac{OD}{OB} \Rightarrow \frac{S_1}{S_2} = \frac{S_4}{S_3} \Rightarrow S_1 \times S_3 = S_2 \times S_4.$$

c) Theo câu b ta có  $S'_1 \times S'_3 = S'_2 \times S'_4$

$A'B'C'D'$  là hình thang nên  $S_{A'D'C'} = S_{B'D'C'}$

$$\Rightarrow S_{A'D'C'} - S_{OC'D'} = S_{B'D'C'} - S_{OC'D'} \Rightarrow S'_1 = S'_3.$$

Ta có  $S'_2 \times S'_4 = 5 \times 20$  ;  $S'_1 \times S'_1 = 10 \times 10$ .

Vậy  $S'_1 = 10$  (cm<sup>2</sup>).

9. Ta có  $125 = 5 \times 5 \times 5$ . Cạnh của bể cá là 5 dm

Diện tích mặt đáy bể là:

$$5 \times 5 = 25 \text{ (dm}^2\text{)}.$$

Lấy hòn non bộ ra ngoài mực nước tụt xuống là :

$$50 : 25 = 2 \text{ (dm)}.$$

*Đáp số:* 2 dm.

### III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

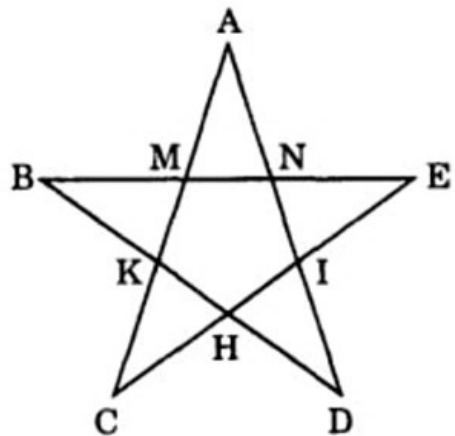
1. Trên hình vẽ bên

a) Có mấy hình tứ giác?

Đọc tên các hình đó.

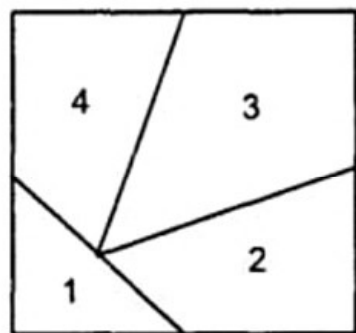
b) Có mấy hình tam giác?

Đọc tên các hình đó.

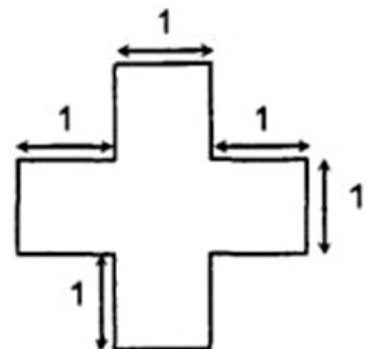


2. Có 12 cây, hãy trồng thành 6 hàng, mỗi hàng 4 cây (nếu ít nhất là 4 cách trồng).

3. Có hình vuông cạnh 4 (cm). Cắt rời rồi ghép các hình 1, 2, 3, 4 thành một hình tam giác (hình bên).

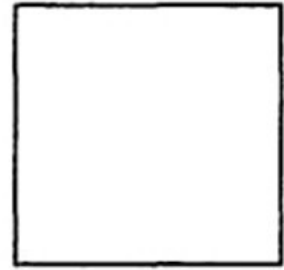


4. Cắt hình bên thành 5 mảnh để ghép lại được một hình vuông.



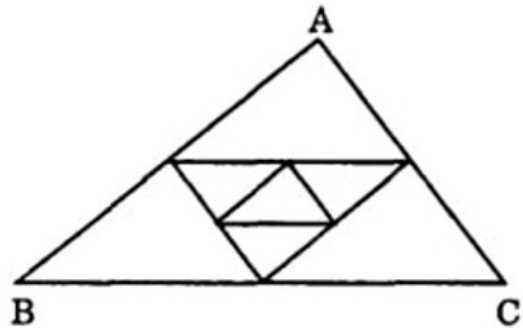


5. Từ một hình vuông cắt thành 5 mảnh sao cho khi ghép lại được hai hình vuông bằng nhau.



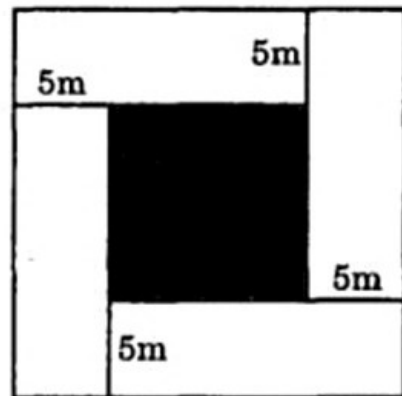
6. Cắt hình chữ nhật có kích thước  $4 \times 9$  thành 3 mảnh để ghép lại được một hình vuông.  
 7. Gọi ABC là hình tam giác thứ nhất. Nối trung điểm các cạnh của hình tam giác ABC ta được tam giác thứ hai. Nối trung điểm các cạnh của hình tam giác thứ hai ta được tam giác thứ ba và cứ tiếp tục như vậy mãi... (xem hình)

- a) Hỏi có tất cả bao nhiêu hình tam giác trên hình khi vẽ đến hình tam giác thứ 50.  
 b) Muốn có trên hình 1993 hình tam giác thì vẽ đến hình tam giác thứ mấy?



8. Một sân trường hình chữ nhật có chu vi bằng chu vi thửa ruộng hình vuông cạnh 96 m. Nếu tăng chiều dài sân trường thêm 2 m, tăng chiều rộng sân trường thêm 10 m thì sân trường mới trở thành hình vuông. Tính diện tích sân trường.  
 9. Một đám đất hình chữ nhật có chiều dài gấp 2 lần chiều rộng. Nếu tăng chiều rộng thêm 18 m và giảm chiều dài đi 18 m thì diện tích khu vườn tăng thêm  $432 \text{ m}^2$ . Tính chu vi và diện tích đám đất.

10. Một thửa ruộng hình vuông, người ta mở rộng mỗi cạnh về một phía trên 5 m (xem hình bên). Do đó số thóc thu được tăng thêm 350 kg. Tính diện tích thửa ruộng lúc chưa mở rộng, biết rằng trung bình  $100 \text{ m}^2$  thu hoạch được 50 kg thóc.



11. Có hai đám đất : một đám đất hình vuông trồng bắp, một đám đất hình chữ nhật trồng khoai. Cạnh của đám đất trồng bắp bằng chiều dài của đám đất

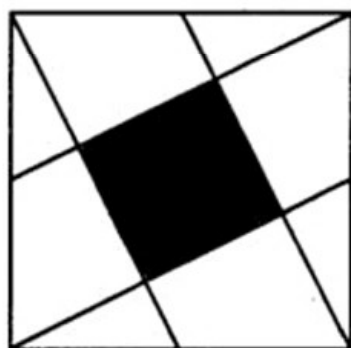
trồng khoai. Chu vi đám đất trồng khoai ít hơn chu vi đám đất trồng bắp là 10 m, diện tích đám đất trồng bắp hơn diện tích đám đất trồng khoai là  $175 \text{ m}^2$ . Tính diện tích của đám đất trồng bắp.

12. Cho hình tam giác ABC. Kéo dài đáy BC về phía C một đoạn 10,4 cm thì diện tích tăng thêm  $260 \text{ cm}^2$ . Biết diện tích hình tam giác là  $750 \text{ cm}^2$ . Tính cạnh đáy BC.

13. Hai cạnh góc vuông của hình tam giác vuông ABC lần lượt là 3 cm và 4 cm. Hãy tìm cạnh còn lại.

14. Hai cạnh góc vuông của hình tam giác vuông ABC lần lượt là 5 cm và 12 cm. Hãy tìm cạnh còn lại.

15. Một hình vuông có cạnh là 10 cm. Nối các điểm chính giữa của các cạnh với các đỉnh của hình vuông như hình vẽ dưới. Hãy tính diện tích phần tô đậm.



16. Trên một miếng đất hình vuông người ta đào một ao cá cũng hình vuông. Phần đất còn lại để trồng rau. Biết tổng chu vi của miếng đất trồng rau có diện tích là 420 m. Phần đất trồng rau có diện tích là  $6300 \text{ m}^2$ . Hãy tính diện tích của ao cá.

17. Cho hình tam giác ABC. Trên BC lấy điểm M sao cho  $BM = \frac{3}{5} BC$ . Nối M với A.

Tính diện tích hình tam giác AMC, biết diện tích hình tam giác ABC là  $45 \text{ cm}^2$ .

18. Cho hình tam giác ABC ; M và N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và AC. Nối M với N, diện tích hình tam giác AMN là  $20 \text{ cm}^2$ . Tính diện tích hình tam giác ABC.

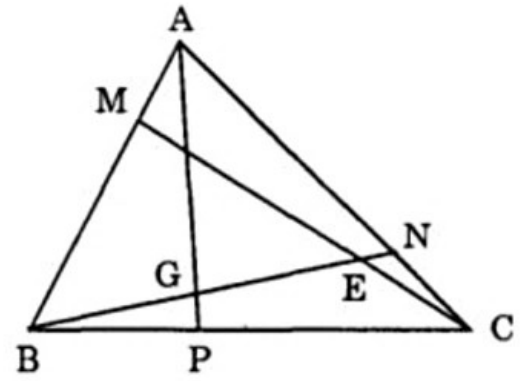
19. Cho hình tam giác ABC có diện tích là  $360 \text{ cm}^2$ . M là trung điểm đoạn BC. Nối A và M, I là trung điểm đoạn AM. Kéo dài BI và CI chúng cắt cạnh AC và AB tại P và Q. Tính diện tích các hình tam giác MIC, IBQ.

20. Cho hình tứ giác ABCD. Các đoạn thẳng AC cắt BD tại O. Biết diện tích hình BOC là  $10 \text{ cm}^2$ , diện tích hình AOB bằng  $5 \text{ cm}^2$ , diện tích hình COD bằng  $20 \text{ cm}^2$ . Tính diện tích tứ giác ABCD.

21. Cho hình tam giác ABC ; M, N, P lần lượt là các điểm trên cạnh AB ; AC và BC sao cho

$$AM = \frac{1}{3} AB ; BP = \frac{1}{3} BC \text{ và } CN = \frac{1}{3} AC. \text{ Nói}$$

M với C, A với P và B với N chúng cắt nhau tại D; E; G. So sánh tổng diện tích các hình tam giác AMD, BGP và CEN với diện tích hình tam giác DEG.



22. Cho hình tam giác ABC, M và N lần lượt là trung điểm của các cạnh BC và CA. Các đường thẳng AM và BN cắt nhau tại O. Đường thẳng CO cắt AB tại P.

a) So sánh độ dài các đoạn AP và PB.

b) Tính tỉ số  $\frac{OA}{OM}$ .

23. Cho hình thang ABCD có đáy nhỏ  $AB = \frac{1}{2} CD$  ; AC và BD cắt nhau tại điểm I. Tính tỉ số  $\frac{IB}{ID}$  và  $\frac{IA}{IC}$ .

24. Cho hình chữ nhật ABCD, E và G lần lượt là trung điểm của cạnh AD và BC, M, N lần lượt là hai điểm bất kì nằm trên AB và CD. Đoạn MN cắt EG tại I.

a) So sánh diện tích hai tứ giác ABGE và EGCD.

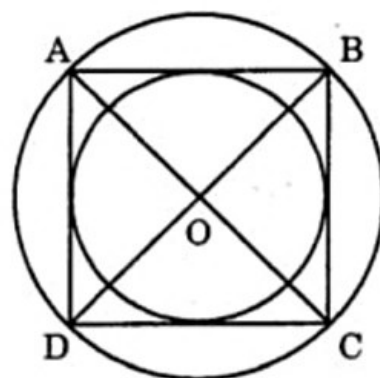
b) Tính  $\frac{IN}{IM}$ .

25. Cho hình tam giác ABC có cạnh AB bằng cạnh AC. Trên cạnh AB lấy điểm M. Trên cạnh AC kéo dài về phía C lấy điểm N sao cho  $BM = CN$ . Nối MN, đoạn MN cắt đáy BC tại I. Hãy chứng tỏ rằng  $MI = IN$ .

26. a) Một hình vuông và một hình chữ nhật thực sự có chu vi bằng nhau thì hình nào có diện tích lớn hơn?

b) Một hình vuông và một hình chữ nhật thực sự có diện tích bằng nhau thì hình nào có chu vi lớn hơn?

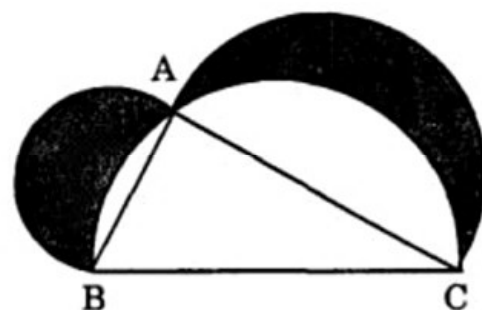
27. Hình bên có ABCD là hình vuông, hai hình tròn nằm trong và ngoài hình vuông có tâm trùng với trung điểm của đoạn thẳng AC và BD. Gọi diện tích của hình tròn lớn là  $S_1$ , diện tích của hình tròn nhỏ là  $S_2$ .



Tính  $\frac{S_2}{S_1}$ .

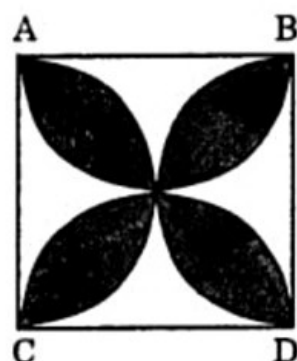
28. Cho tam giác ABC vuông góc ở A và ba nửa hình tròn có các đường kính

$AB = 3$  cm,  $AC = 4$  cm và  $BC = 5$  cm. Tính diện tích toàn bộ phần bị tô đậm.



29. Cho hình vuông ABCD. Các nửa đường tròn đường kính là các cạnh hình vuông cắt nhau tại O tạo thành một bông hoa 4 cánh. Cho biết cạnh hình vuông là 5 cm.

Hãy tính diện tích bông hoa đó.

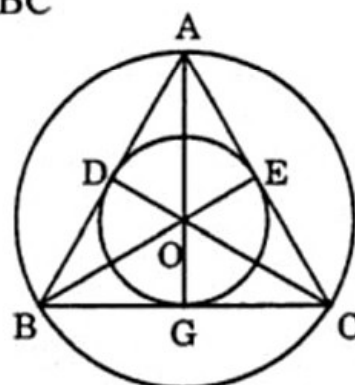


30. Cho hình vẽ bên có :

ABC là tam giác có ba cạnh bằng nhau :  $AB = AC = BC$

D ; E ; G lần lượt là trung điểm các cạnh AB ; AC và BC ; OA ; OB ; OC là bán kính hình tròn lớn, OD ; OE ; OG là bán kính hình tròn nhỏ.

Tính diện tích hình tròn lớn, biết diện tích hình tròn nhỏ là  $113,04$  cm<sup>2</sup>.



31. Một hình lập phương và một hình hộp chữ nhật có thể tích bằng nhau và cạnh hình lập phương bằng chiều cao hình hộp chữ nhật. Biết đáy hình hộp chữ nhật có chiều dài 8 cm, chiều rộng 2 cm. Hãy tính thể tích hình lập phương và diện tích xung quanh hình hộp chữ nhật.

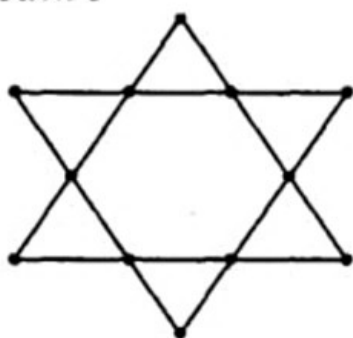
32. Người ta xếp 64 khối lập phương nhỏ thành một hình lập phương lớn rồi sơn các mặt của hình lập phương lớn. Hỏi có bao nhiêu khối lập phương nhỏ được sơn 3 mặt, 2 mặt, không được sơn mặt nào?
33. Người ta xếp các khối lập phương nhỏ có cạnh là 1 cm được một khối lập phương lớn có diện tích toàn phần là  $600 \text{ cm}^2$ . Sau đó từ mỗi đỉnh của khối lập phương lớn lấy ra một khối lập phương nhỏ. Tính diện tích toàn phần của khối còn lại?
34. Phải xếp bao nhiêu hình lập phương có cạnh 1 cm để được một hình lập phương có diện tích toàn phần là  $150 \text{ cm}^2$ ?
35. Một cái thùng hình hộp chữ nhật có dài, rộng, cao tỉ lệ với các số 3 ; 2 ; 1. Nếu xếp vào thùng 384 chiếc hộp hình lập phương cạnh 15 cm thì vừa đầy thùng. Tính chiều dài, chiều rộng, cao của thùng.

## HƯỚNG DẪN GIẢI

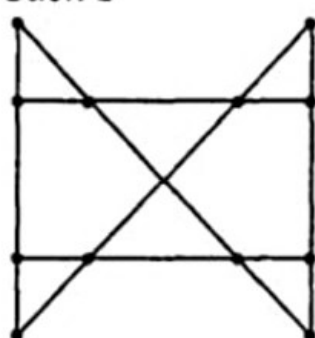
1. Hình đã cho có:

- a) 10 hình tứ giác là : AKHI, ACHD, ACEN, ADBM, BNIH, BEID, BKCE, CMNI, DKMN, EMKH.
- b) 10 hình tam giác là : AMN, ACI, AKD, BMK, BHE, BND, CHK, CEM, DIH, ENI.

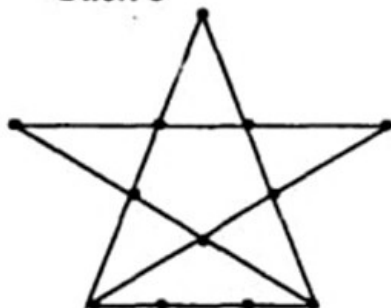
2. *Cách 1*



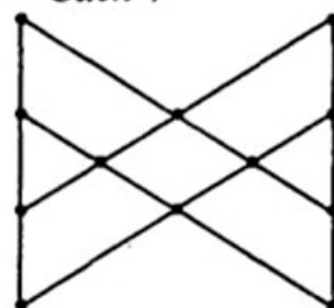
*Cách 2*



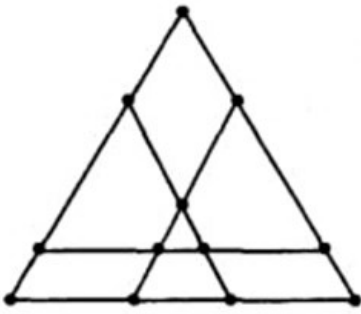
*Cách 3*



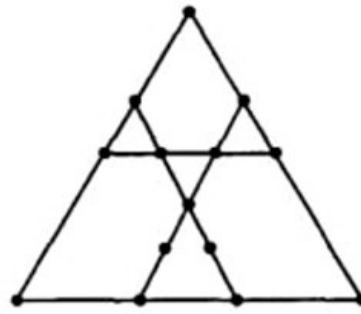
*Cách 4*



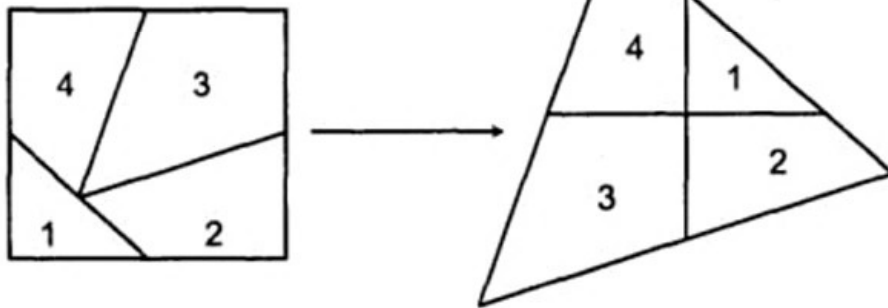
Cách 5



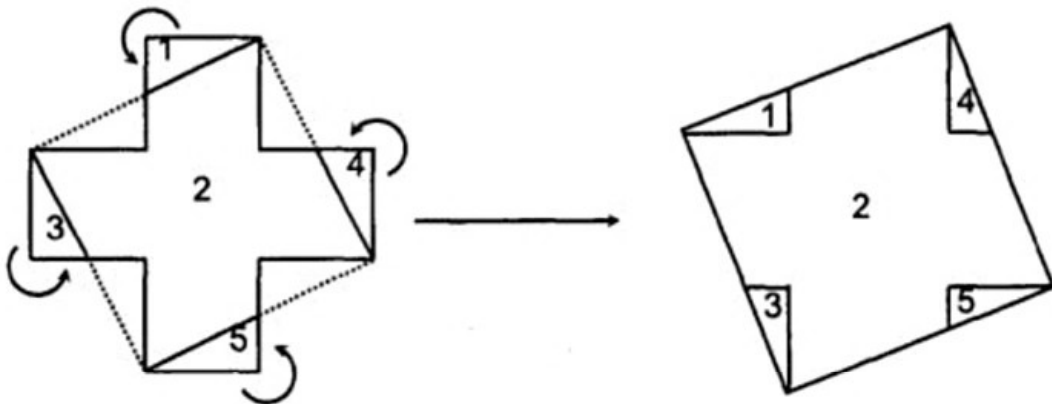
Cách 6



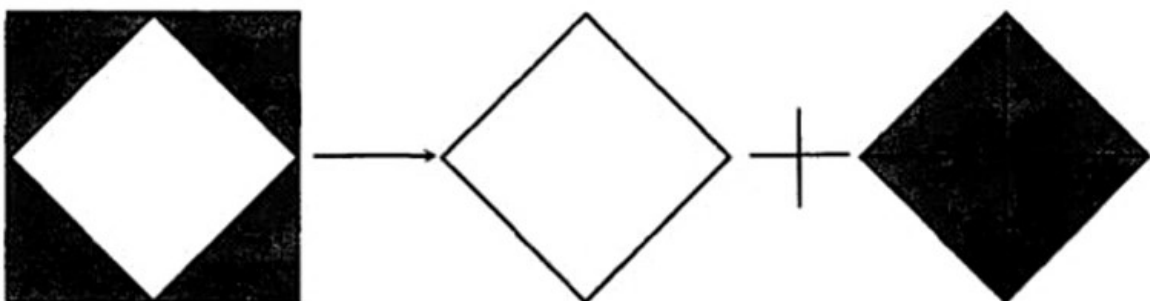
3. Cắt và ghép như sau:



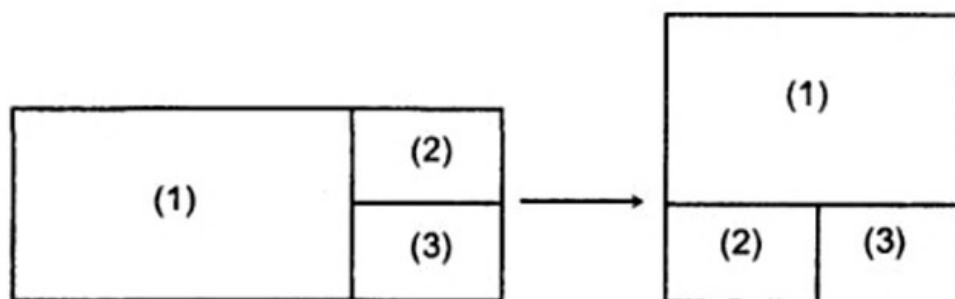
4. Cắt và ghép như sau:



5. Cắt và ghép như sau:



6. Cắt và ghép như sau:



7. a)

Vẽ đến hình tam giác thứ	Số hình tam giác có
1	$1 = 1 + 4 \times 0$
2	$5 = 1 + 4 \times 1$
3	$9 = 1 + 4 \times 2$
...	...
50	$1 + 4 \times 49$
...	...
n	$1 + 4 \times (n - 1)$

b) Giả sử vẽ đến tam giác thứ n trên hình có 1993 tam giác. Theo bảng trên ta có:

$$1 + 4 \times (n - 1) = 1993$$

$$4 \times (n - 1) = 1993 - 1$$

$$4 \times (n - 1) = 1992$$

$$(n - 1) = 1992 : 4$$

$$n = 498 + 1 ; n = 499.$$

8.  $1280 \text{ m}^2$ .

9. Chu vi 252 m.

Diện tích  $3528 \text{ m}^2$ .

10.  $1 \text{ m}^2$  thu hoạch được là:

$$50 : 100 = 0,5 \text{ (kg thóc)}$$



Diện tích mở thêm:

$$350 : 0,5 = 700 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích phần mở thêm bằng diện tích 4 hình chữ nhật bằng nhau có chiều rộng là 5 m, chiều dài là cạnh hình vuông cộng thêm 5 m. Diện tích một hình chữ nhật đó là:

$$700 : 4 = 175 \text{ (m}^2\text{)}$$

Chiều dài một hình chữ nhật là:

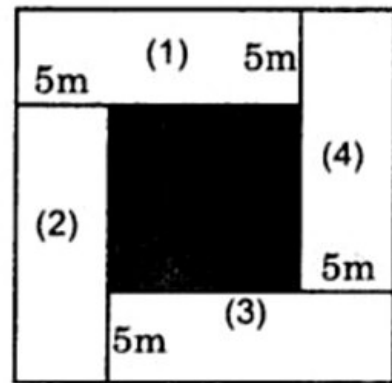
$$175 : 5 = 35 \text{ (m)}$$

Cạnh thừa ruộng ban đầu là:

$$35 - 5 = 30 \text{ (m)}$$

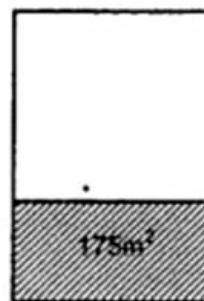
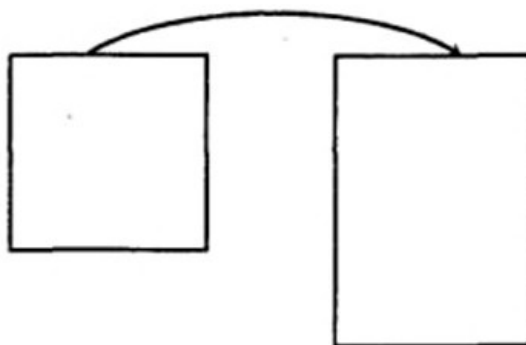
Diện tích thừa ruộng ban đầu là:

$$30 \times 30 = 900 \text{ (m}^2\text{)}.$$



Đáp số: 900 m<sup>2</sup>.

11.



Cạnh nhỏ của phần gạch chéo là:

$$10 : 2 = 5 \text{ (m)}$$

Chiều dài của đám đất trồng khoai hay cạnh của đám đất trồng bắp là:

$$175 : 5 = 35 \text{ (m)}$$

Diện tích của đám đất trồng bắp là:

$$35 \times 35 = 1225 \text{ (m}^2\text{)}.$$

12. 30 cm.

13. Ghép 4 tam giác vuông ABC thành một hình vuông lớn. Nhận thấy diện tích hình vuông lớn bằng 4 lần diện tích hình tam giác ABC cộng với diện tích hình vuông nhỏ (ở giữa).



4 lần diện tích hình tam giác ABC là:

$$\frac{4 \times 3}{2} \times 4 = 24 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Cạnh hình vuông nhỏ là:

$$4 - 3 = 1 \text{ (cm)}$$

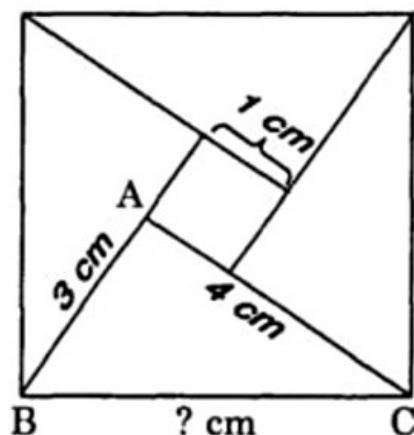
Diện tích hình vuông nhỏ là:

$$1 \times 1 = 1 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích hình vuông lớn là:

$$24 + 1 = 25 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Mà  $25 = 5 \times 5$ , nên cạnh BC của hình vuông lớn bằng 5 cm.



Đáp số:  $BC = 5 \text{ cm}$ .

14. 13 cm.

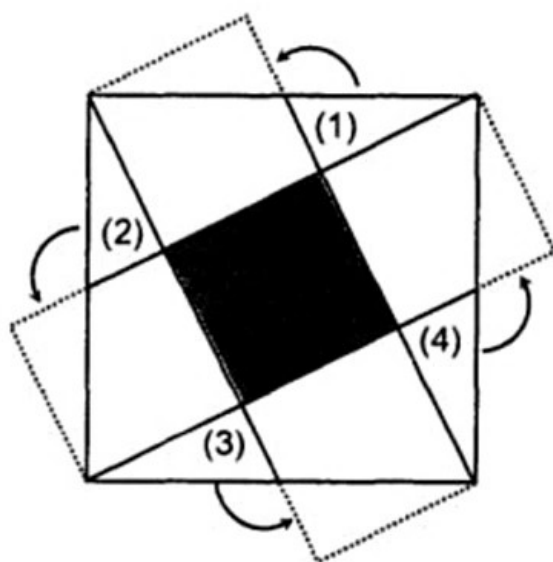
15. Nếu cắt hình tam giác (1), (2), (3), (4) rồi ghép lại như hình thì ta sẽ được một “hình chữ thập” gồm 5 hình vuông nhỏ bằng nhau như hình bên.

Diện tích “hình chữ thập” này đúng bằng diện tích hình vuông ban đầu, tức là bằng:

$$10 \times 10 = 100 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Vậy diện tích phần tô đậm là:

$$100 : 5 = 20 \text{ (cm}^2\text{)}.$$



Đáp số:  $20 \text{ cm}^2$ .

16.  $506,25 \text{ m}^2$ .

$$17. S_{ABM} = \frac{3}{5} S_{ABC} = \frac{3}{5} \times 45 = 27 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$S_{AMC} = S_{ABC} - S_{ABM} = 45 - 27 = 18 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

18.  $80 \text{ cm}^2$ .

$$19. S_{MIC} = 90 \text{ cm}^2, S_{IPQ} = 60 \text{ cm}^2.$$

$$20. S_{ABCD} = 45 \text{ cm}^2.$$

21.  $S_{AMD} + S_{BGP} + S_{CEN} = S_{DEG}$ .

22. a)  $AP = PB$ .

b)  $\frac{OA}{OM} = \frac{1}{2}$ .

23.  $\frac{IB}{ID} = \frac{1}{2}$  ;  $\frac{IA}{IC} = \frac{1}{2}$ .

24. a)  $S_{ABGE} = S_{EGCD}$ .

b)  $\frac{IN}{IM} = 1$ .

25. Hình tam giác ABC có  $AB = AC$ .

Do vậy đường cao vẽ từ B đến AC bằng đường cao vẽ từ C đến AB.

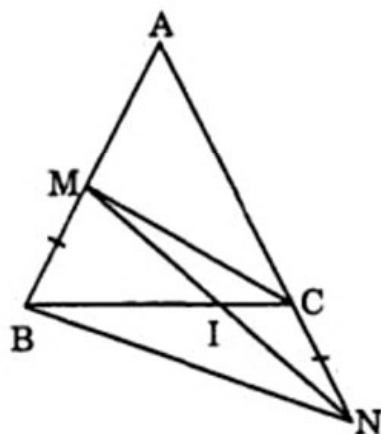
Ta có  $BM = CN$  do đó  $S_{BCM} = S_{BCN}$ .

Hai hình tam giác BCM, BCN có chung đáy BC

Do đó đường cao vẽ từ M và N đến BC bằng nhau.

Ta có  $S_{MBI} = S_{NBI}$ .

Hai hình tam giác MBI, NBI có chung đường cao vẽ từ B đến MN do vậy  $MI = IN$ .



26. a) Xét hình vuông ABCD và hình chữ nhật AMNP có cùng chu vi (hình bên).

Ta có  $AB + AD = AM + AP$

do đó  $AB + AP + PD = AB + BM + AP$ .

nên  $PD = BM$ .

Hai hình chữ nhật PQCD, BMNQ

có  $PD = BM$  và  $PQ > BQ$ .

(vì  $PQ = BC > BQ$ )

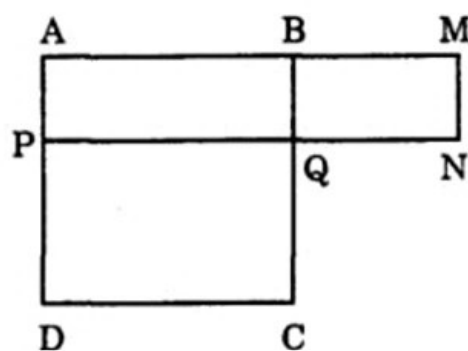
Suy ra  $S_{PQCD} > S_{BMNQ}$  do đó  $S_{PQCD} + S_{ABQP} > S_{BMNQ} + S_{ABQP}$  nên  $S_{ABCD} > S_{AMNP}$ .

Vậy diện tích hình vuông lớn hơn diện tích hình chữ nhật.

b) Xét hình vuông ABCD và hình chữ nhật AMNP có cùng diện tích (xem hình bên)

Ta có  $S_{ABQP} + S_{PQCD} = S_{ABQP} + S_{BMNQ}$

Do đó  $S_{PQCD} = S_{BMNQ}$



Nên  $S_{BMNQ} + S_{QNEC} > S_{PQCD}$

Tức là  $S_{BMEC} > S_{PQCD}$

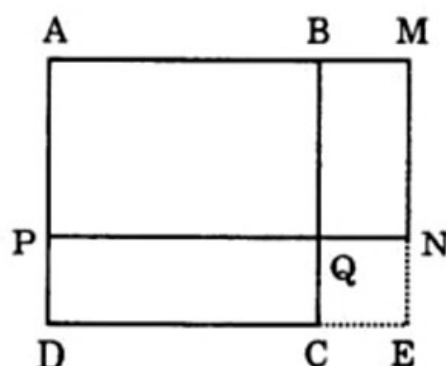
Mà hai hình chữ nhật BMEC, PQCD

có  $BC = CD$

Vì vậy  $BM > PD$

Ta có chu vi AMNP lớn hơn chu vi ABCD

Vậy: Chu vi hình chữ nhật lớn hơn chu vi hình vuông.



$$27. \frac{S_2}{S_1} = \frac{1}{2}.$$

28. • Diện tích hình tam giác vuông ABC là:

$$S = \frac{4 \times 3}{2} = 6 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

• Bán kính của nửa hình tròn đường kính AB là:

$$3 : 2 = 1,5 \text{ (cm)}$$

Bán kính của nửa hình tròn đường kính AC là:  $4 : 2 = 2 \text{ (cm)}$

Bán kính của nửa hình tròn đường kính BC là:  $5 : 2 = 2,5 \text{ (cm)}$ .

• Diện tích của nửa hình tròn đường kính AB là:

$$\frac{1,5 \times 1,5 \times 3,14}{2} = 3,5325 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích của nửa hình tròn đường kính AC là:

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

Diện tích của nửa hình tròn đường kính BC là:

$$\frac{2,5 \times 2,5 \times 3,14}{2} = 9,825 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Vậy diện tích toàn bộ phần gạch chéo là:

$$(6 + 3,5325 + 6,28) - 9,8125 = 6 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

*Đáp số:*  $6 \text{ cm}^2$ .

29. Diện tích hình tam giác COD là:

$$5 \times (5 : 2) : 2 = 6,25 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích hình tròn đường kính CD là:

$$(5 : 2) \times (5 : 2) \times 3,14 = 19,625 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích nửa hình tròn đường kính CD là:

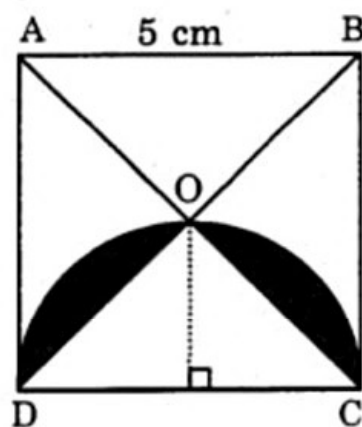
$$19,625 : 2 = 9,8125 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích hai nửa cánh hoa hay diện tích một cánh hoa là:

$$9,8125 - 6,25 = 3,5625 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích 4 cánh hoa (cũng là diện tích bông hoa) là:

$$3,5625 \times 4 = 14,25 \text{ (cm}^2\text{)}.$$



Đáp số:  $14,25 \text{ cm}^2$ .

30.  $452,16 \text{ cm}^2$ .

31. Vì thể tích của hình hộp chữ nhật và thể tích của hình lập phương bằng nhau và cạnh hình lập phương bằng chiều cao của hình hộp chữ nhật nên diện tích đáy của hai hình bằng nhau.

Diện tích đáy hình hộp chữ nhật là:

$$8 \times 2 = 16 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Vậy diện tích đáy hình lập phương là  $16 \text{ cm}^2$ .

Vì  $16 = 4 \times 4$  nên cạnh của hình lập phương là 4 cm.

Thể tích hình lập phương là:

$$4 \times 4 \times 4 = 64 \text{ (cm}^3\text{)}$$

Diện tích xung quanh của hình hộp chữ nhật là:

$$(8 + 2) \times 2 \times 4 = 80 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Đáp số: Thể tích hình lập phương:  $64 \text{ cm}^3$ .

Diện tích xung quanh hình hộp chữ nhật:  $80 \text{ cm}^2$ .

32. 8 khối sơn 3 mặt ; 24 khối sơn 2 mặt ; 8 khối không sơn mặt nào.

33. Nếu bỏ ở mỗi đỉnh một khối lập phương nhỏ thì diện tích toàn phần không thay đổi.

Vậy diện tích toàn phần của khối còn lại là  $600 \text{ cm}^2$ .

*Đáp số:*  $600 \text{ cm}^2$ .

34. Diện tích một mặt của hình lập phương là:

$$150 : 6 = 25 (\text{cm}^2) ; 25 = 5 \times 5$$

Cạnh của hình lập phương cần xếp là 5 cm. Thể tích của hình lập phương cạnh 1 cm là:

$$1 \times 1 \times 1 = 1 (\text{cm}^3)$$

Thể tích của hình lập phương phải xếp là:

$$5 \times 5 \times 5 = 125 (\text{cm}^3)$$

Vậy số hình lập phương nhỏ phải xếp là:

$$125 : 1 = 125 (\text{hình}).$$

*Đáp số:* 125 hình.

35. Dài 180 cm, rộng 120 cm, cao 60 cm.

## Chương IV

# MỘT SỐ DẠNG TOÁN VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI TOÁN THƯỜNG GẶP

---

---

## 1. TÌM SỐ TRUNG BÌNH CỘNG

### I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

Số trung bình cộng bằng tổng các số chia cho số các số hạng.

### II. CÁC VÍ DỤ

**Ví dụ 1:** Tìm trung bình cộng của ba số: Số tự nhiên lớn nhất có hai chữ số, số tự nhiên nhỏ nhất có ba chữ số khác nhau và số tự nhiên nhỏ nhất.

**Bài giải**

Số tự nhiên lớn nhất có hai chữ số là 99.

Số tự nhiên nhỏ nhất có ba chữ số khác nhau là 102.

Số tự nhiên nhỏ nhất là 0.

Trung bình cộng của ba số là:

$$(99 + 102 + 0) : 3 = 67.$$

**Đáp số:** 67.

**Ví dụ 2:** Tuổi trung bình của ba bạn Vân, Hoàng, Quyên là 12 tuổi. Vân 11 tuổi, Hoàng 14 tuổi. Tính tuổi của Quyên.

**Bài giải**

Tổng số tuổi của ba bạn là:

$$12 \times 3 = 36 \text{ (tuổi)}.$$

Tuổi của Quyên là:

$$36 - (11 + 14) = 11 \text{ (tuổi)}$$

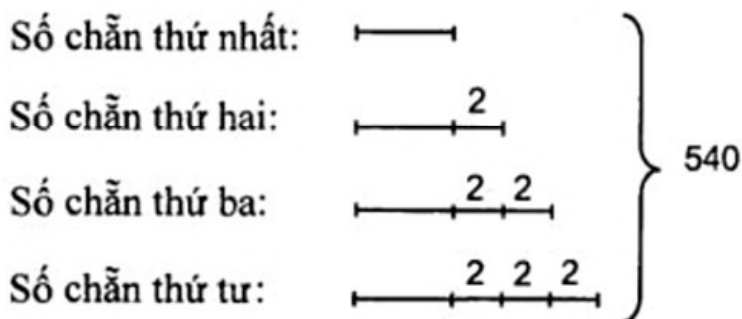
Đáp số: 11 tuổi.

**Ví dụ 3:** Trung bình cộng của bốn số chẵn liên tiếp là 135. Tìm bốn số đó.

**Bài giải**

Tổng của bốn số đó là:  $135 \times 4 = 540$

Ta có sơ đồ:



Số thứ nhất là:

$$(540 - 2 \times 6) : 4 = 132.$$

Số thứ hai là:

$$132 + 2 = 134.$$

Số thứ ba là:

$$134 + 2 = 136.$$

Số thứ tư là:

$$136 + 2 = 138.$$

Đáp số: Số chẵn thứ nhất: 132

Số chẵn thứ hai: 134

Số chẵn thứ ba: 136

Số chẵn thứ tư: 138.

### III. BÀI TẬP

1. Số trung bình cộng của hai số bằng 60. Biết một trong hai số bằng 57. Tìm số kia.
2. Tìm năm số tự nhiên liên tiếp có trung bình cộng của chúng là 246.
3. Tìm bảy số tự nhiên liên tiếp có trung bình cộng của chúng là 1963.

4. Tìm ba số chẵn khác nhau, biết trung bình cộng của chúng là 4.
5. Tìm ba số lẻ khác nhau, biết trung bình cộng của chúng là 5.
6. Trung bình cộng của ba số là 42.  
 Tìm ba số đó. Biết rằng số thứ nhất gấp 3 lần số thứ hai, số thứ hai gấp 5 lần số thứ ba.
7. Để đánh số trang một quyển sách, trung bình mỗi trang phải dùng 2 chữ số. Hỏi quyển sách đó có bao nhiêu trang?
8. Bạn Lan đã được kiểm tra một số bài. Bạn Lan tính rằng: Nếu mình được thêm 2 điểm 9 và 1 điểm 10 nữa thì điểm trung bình của tất cả các bài sẽ là 8 nhưng nếu được thêm 4 điểm 8 nữa thì điểm trung bình của tất cả các bài chỉ là 7,5. Hỏi bạn Lan đã được kiểm tra mấy bài?
9. Một đội xe tải có 5 chiếc xe, trong đó có hai xe A và B mỗi xe chở được 3 tấn, hai xe C và D mỗi xe chở được 4 tấn rưỡi, còn xe E chở nhiều hơn mức trung bình của toàn đội là 1 tấn. Hãy tính xem xe E chở được mấy tấn?
10. Một đội bóng đá tuổi trung bình của 11 cầu thủ ra sân lớn hơn một tuổi so với tuổi trung bình của 10 cầu thủ (không tính đội trưởng). Tính xem tuổi của đội trưởng nhiều hơn tuổi trung bình của cả đội là bao nhiêu?

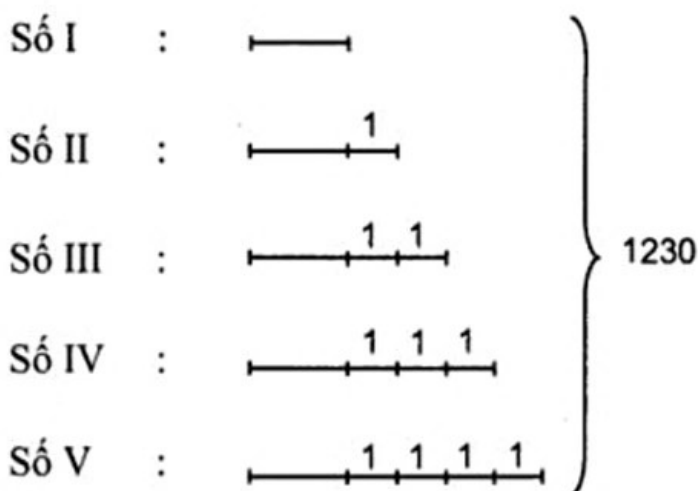
## HƯỚNG DẪN – ĐÁP SỐ

1. 63.

2. Cách 1.

Tổng của năm số đó là:  $246 \times 5 = 1230$ .

Ta có sơ đồ





Nhìn vào sơ đồ, ta có

Số thứ nhất là:

$$(1230 - 1 \times 10) : (1 + 1 + 1 + 1 + 1) = 244.$$

Số thứ hai là:  $244 + 1 = 245$ .

Số thứ ba là:  $245 + 1 = 246$ .

Số thứ tư là:  $246 + 1 = 247$ .

Số thứ năm là:  $247 + 1 = 248$ .

*Đáp số:* 244 ; 245 ; 246 ; 247 ; 248.

*Cách 2.* Các số tự nhiên liên tiếp cách đều nhau 1 đơn vị.

Trung bình cộng của năm số tự nhiên liên tiếp là số chính giữa của chúng.

Vậy số thứ ba là 246.

Các số cần tìm là 244 ; 245 ; 246 ; 247 ; 248.

*Đáp số:* 244 ; 245 ; 246 ; 247 ; 248.

3. 1960 ; 1961 ; 1962 ; 1963 ; 1964 ; 1965 ; 1966.

4. Tổng của ba số đó là:  $4 \times 3 = 12$ .

Số 12 biểu diễn thành tổng ba số chẵn khác nhau có các trường hợp sau :

$$12 = 0 + 2 + 10 = 0 + 4 + 8 = 2 + 4 + 6.$$

*Đáp số:* (0 ; 2 ; 10), (0 ; 4 ; 8), (2 ; 4 ; 6).

5. (1 ; 3 ; 11), (1 ; 5 ; 9), (3 ; 5 ; 7).

6. Số thứ nhất: 90 ; Số thứ hai: 30 ; Số thứ ba: 6.

7. 108 trang.

8. • *Trường hợp:* thêm 2 điểm 9 và 1 điểm 10.

• Số điểm được thêm là:  $9 \times 2 + 10 = 28$  (điểm).

• Để được kiểm trung bình là 8 thì số điểm phải “bù thêm” vào cho các bài đã kiểm tra là:  $28 - 8 \times 3 = 4$  (điểm).

• *Trường hợp:* thêm 2 điểm 8.

• Số điểm được thêm là:  $8 \times 4 = 32$  (điểm).

- Để được điểm trung bình là 7,5 thì số điểm phải “bù thêm” vào cho các bài đã kiểm tra là:  $32 - 7,5 \times 4 = 2$  (điểm).
- Để tăng điểm trung bình của *tất cả* các bài kiểm tra từ 7,5 lên 8 thì số điểm phải tăng thêm là:  $4 - 2 = 2$  (điểm).
- Để tăng điểm trung bình của *một* bài kiểm tra từ 7,5 lên 8 thì số điểm phải tăng thêm là:  $8 - 7,5 = 0,5$  (điểm).
- Số bài kiểm tra bạn Lan đã làm là:  $2 : 0,5 = 4$  (bài).

*Đáp số:* 4 bài kiểm tra.

9. 5 tấn.

10. Nếu bớt đi 11 tuổi ở số tuổi của đội trưởng thì tổng số tuổi cả 11 cầu thủ (tức toàn đội) bị bớt đi 11. Như vậy số tuổi trung bình của cả đội bị bớt  $11 : 11 = 1$  (tuổi), đúng bằng tuổi trung bình của 10 cầu thủ (không kể đội trưởng).

Vậy tuổi của đội trưởng hơn tuổi trung bình của toàn đội là:

$$11 - 1 = 10 \text{ (tuổi).}$$

*Đáp số:* 10 tuổi.

## 2. TÌM HAI SỐ BIẾT TỔNG VÀ HIỆU CỦA HAI SỐ ĐÓ

### I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

*Cách 1 :* Tìm số nhỏ trước

$$\text{Số nhỏ} = (\text{Tổng} - \text{Hiệu}) : 2$$

$$\text{Số lớn} = \text{Tổng} - \text{Số nhỏ}$$

$$\text{hoặc số lớn} = \text{Số nhỏ} + \text{Hiệu.}$$

*Cách 2 :* Tìm số lớn trước

$$\text{Số lớn} = (\text{Tổng} + \text{Hiệu}) : 2$$

$$\text{Số nhỏ} = \text{Tổng} - \text{Số lớn}$$

$$\text{hoặc số nhỏ} = \text{Số lớn} - \text{Hiệu.}$$

## II. CÁC VÍ DỤ

**Ví dụ 1:** Chu vi hình chữ nhật là 11,4 m, chiều dài hơn chiều rộng 0,7 m. Tính diện tích hình chữ nhật đó.

### *Bài giải*

Nửa chu vi hình chữ nhật là:

$$11,4 : 2 = 5,7 \text{ (m)}.$$

Chiều rộng của hình chữ nhật là:

$$(5,7 - 0,7) : 2 = 2,5 \text{ (m)}.$$

Chiều dài của hình chữ nhật là:

$$5,7 - 2,5 = 3,2 \text{ (m)}.$$

Diện tích của hình chữ nhật là:

$$2,5 \times 3,2 = 8 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

*Đáp số:* 8 m<sup>2</sup>

**Ví dụ 2:** Tổng của hai số chẵn bằng 214. Tìm hai số đó biết rằng giữa chúng chỉ có 3 số lẻ.

### *Bài giải*

Vì giữa hai số chẵn chỉ có 3 số lẻ nên chúng hơn kém nhau:

$$2 \times 3 = 6 \text{ (đơn vị)}.$$

Số chẵn nhỏ là:  $(214 - 6) : 2 = 104$ .

Số chẵn lớn là:  $104 + 6 = 110$ .

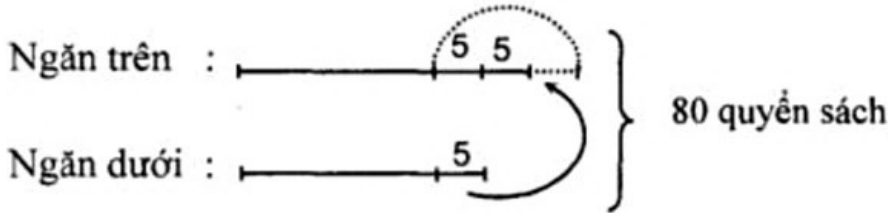
*Đáp số:* 104 và 110.

**Ví dụ 3:** Hai ngăn sách có 80 quyển sách. Người ta chuyển 5 quyển sách từ ngăn dưới lên ngăn trên thì số sách còn lại ở ngăn dưới ít hơn số sách hiện có ở ngăn trên là 14 quyển. Tính số sách có lúc đầu của mỗi ngăn.

### *Bài giải*

Số sách ở ngăn dưới nhiều hơn số sách ở ngăn trên là:

$$14 - (5 + 5) = 4 \text{ (quyển)}.$$



Số sách ở ngăn dưới lúc đầu có là:

$$(80 - 4) : 2 = 38 \text{ (quyển).}$$

Số sách ở ngăn trên lúc đầu có là:

$$38 + 4 = 42 \text{ (quyển).}$$

*Đáp số:* Ngăn dưới: 38 quyển  
Ngăn trên: 42 quyển.

### III. BÀI TẬP

1. Tổng của hai số chẵn liên tiếp bằng 426. Tìm hai số đó.
2. Tổng của hai số lẻ bằng 90. Tìm hai số đó, biết rằng giữa chúng chỉ có 4 số chẵn.
3. Tổng của hai số tự nhiên là 384. Tìm hai số đó, biết rằng nếu xóa chữ số 3 ở hàng trăm của số lớn thì được số nhỏ.
4. Tổng của hai số tự nhiên là 270. Tìm hai số đó, biết rằng nếu viết thêm chữ số 2 vào trước số nhỏ thì được số lớn.
5. Một mảnh đất hình chữ nhật có chu vi là 120 m. Tính diện tích mảnh đất đó. Biết rằng nếu chiều rộng thêm 5 m và chiều dài giảm 5 m thì mảnh đất đó trở thành hình vuông.
6. Một miếng đất hình thang có diện tích  $1250 \text{ m}^2$ , chiều cao 25 m. Biết rằng đáy lớn hơn đáy nhỏ 60 m. Tính hai đáy của miếng đất đó.
7. Cho một số tự nhiên có hai chữ số. Tổng của hai chữ số đó là 14. Nếu đổi vị trí hai chữ số cho nhau thì số đó giảm đi 18 đơn vị. Tìm số đó.
8. Cho một số tự nhiên có hai chữ số. Hiệu của hai chữ số là 5. Tổng của số đó với số có được khi đổi vị trí hai chữ số cho nhau của số đã cho là 143. Tìm số đó.
9. Một phép trừ có tổng của số bị trừ, số trừ và hiệu bằng 3926. Số trừ lớn hơn hiệu là 767. Tìm số trừ và hiệu.
10. Tổng của ba số là 80,3. Số thứ ba lớn hơn tổng hai số kia là 2,5. Số thứ nhất kém số thứ hai 12,7. Tìm ba số đó.

## HƯỚNG DẪN – ĐÁP SỐ

1. 212 và 214.

2. 41 và 49.

3. Số lớn: 342, số bé : 42.

*Lưu ý:* Xóa chữ số 3 ở hàng trăm của số lớn thì được số nhỏ nên số lớn hơn số nhỏ 300.

4. Số nhỏ phải có 2 chữ số vì nếu số nhỏ có 1 chữ số thì số lớn có 2 chữ số khi đó tổng của hai số bé hơn 270 còn nếu số nhỏ có 3 chữ số thì số lớn có 4 chữ số khi đó tổng của hai số lớn hơn 270.

Viết thêm chữ số 2 vào trước số nhỏ thì được số lớn nên số lớn hơn số nhỏ 200.

Số nhỏ là:  $(270 - 200) : 2 = 35$ .

Số lớn là:  $35 + 200 = 235$ .

*Đáp số:* Số nhỏ 35 ; Số lớn 235.

5.  $875 \text{ m}^2$ .

6. Đáy lớn: 80 m.

Đáy nhỏ: 20 m.

7. Gọi số cần tìm là  $\overline{ab}$ .

Đổi vị trí chữ số cho nhau ta được số  $\overline{ba}$ .

Theo đầu bài, ta có:  $\overline{ab} - \overline{ba} = 18$ .

Mà  $a + b = 14$  nên có  $\overline{ab} + \overline{ba} = 154$ .

Vậy số cần tìm là:  $(154 + 18) : 2 = 86$ .

8. Gọi số cần tìm là  $\overline{ab}$

Đổi vị trí chữ số cho nhau ta được số  $\overline{ba}$

Theo đầu bài ta có:  $\overline{ab} + \overline{ba} = 143$

$$(a + b) \times 11 = 143$$

$$a + b = 143 : 11$$

$$a + b = 13.$$

Mà hiệu của hai chữ số là 5,

do vậy chữ số thứ nhất là:  $(13 + 5) : 2 = 9$ .

Chữ số thứ hai là:  $9 - 5 = 4$ .

Số cần tìm là 94 hoặc 49.

**9. Số bị trừ = số trừ + hiệu**

Do vậy 3926 là 2 lần số bị trừ.

Số bị trừ hay tổng của hiệu và số trừ là:

$$3926 : 2 = 1963$$

Vậy số trừ là:

$$(1963 + 767) : 2 = 1365$$

Hiệu là:

$$1365 - 767 = 598.$$

*Đáp số:* Số trừ 1365 ; Hiệu 598.

**10. Số thứ nhất: 13,1 ; số thứ hai: 25,8 ; số thứ ba: 41,4.**

### **3. TÌM HAI SỐ BIẾT TỔNG VÀ TỈ SỐ CỦA HAI SỐ ĐÓ**

#### **I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ**

Các bước giải :

- Vẽ sơ đồ
- Tính tổng số phần bằng nhau
- Tìm giá trị 1 phần (tổng hai số chia cho tổng số phần)
- Tìm số nhỏ, số lớn.

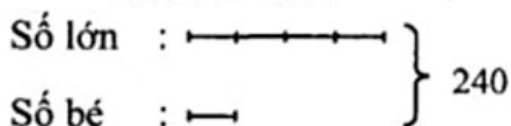
#### **II. CÁC VÍ DỤ**

*Ví dụ 1:* Trung bình cộng của hai số là 120. Tìm hai số đó, biết rằng số lớn gấp 4 lần số bé.

**Bài giải**

Tổng của hai số là:

$$120 \times 2 = 240$$



Tổng số phần bằng nhau là:

$$4 + 1 = 5.$$

Số bé là:

$$240 : 5 = 48.$$

Số lớn là:

$$240 - 48 = 192.$$

*Đáp số:* Số bé: 48 ; Số lớn: 192.

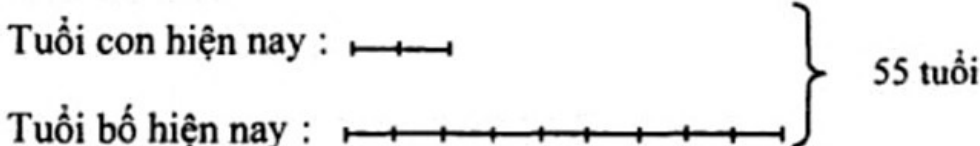
**Ví dụ 2:** Hai năm nữa, tổng số tuổi của bố và con là 59. Hiện nay tuổi con bằng  $\frac{2}{9}$  tuổi bố. Tính số tuổi của mỗi người hiện nay.

**Bài giải**

Tổng số tuổi của bố và con hiện nay là:

$$59 - 2 \times 2 = 55 \text{ (tuổi)}.$$

Ta có sơ đồ :



Tổng số phần bằng nhau là:

$$2 + 9 = 11 \text{ (phần)}.$$

Tuổi của con hiện nay là:

$$55 : 11 \times 2 = 10 \text{ (tuổi)}.$$

Tuổi của bố hiện nay là:

$$55 - 10 = 45 \text{ (tuổi)}.$$

*Đáp số:* Tuổi con: 10 tuổi.

Tuổi bố: 45 tuổi.

**Ví dụ 3:** Tổng của hai số tự nhiên là 7964, nếu xóa chữ số 0 ở hàng đơn vị của số lớn thì được số nhỏ. Tìm hai số đó.



### **Bài giải**

Xóa chữ số 0 ở hàng đơn vị của số lớn thì được số nhỏ, do vậy số lớn bằng 10 lần số nhỏ.

Số nhỏ là:

$$7964 : (10 + 1) = 724.$$

Số lớn là:

$$7964 - 724 = 7240.$$

*Đáp số:* Số nhỏ: 724 ; Số lớn: 7240.

### **III. BÀI TẬP**

1. Nam và Bắc có tất cả 65 viên bi. Tính số viên bi mỗi bạn có. Biết rằng số viên bi Bắc có gấp 4 lần số viên bi Nam có.
2. Một thửa ruộng hình chữ nhật có chiều dài gấp 3 lần chiều rộng. Tính diện tích thửa ruộng đó. Biết rằng chu vi của thửa ruộng là 320 m.
3. Tổng của hai số tự nhiên là 374.  
Nếu xóa chữ số 0 ở hàng đơn vị của số lớn thì được số nhỏ. Tìm hai số đó.
4. Tổng của hai số tự nhiên là 6926. Nếu xóa chữ số 7 ở hàng đơn vị của số lớn thì được số nhỏ. Tìm hai số đó.
5. Một hình thang có diện tích là  $15,6 \text{ cm}^2$ , chiều cao 4 cm. Tính hai đáy của hình thang. Biết rằng đáy nhỏ bằng  $\frac{1}{5}$  đáy lớn.
6. Một phép chia hai số tự nhiên có thương là 5, số dư là 2. Tổng của số bị chia và số chia là 140. Tìm số bị chia và số chia.
7. Một phép chia hai số tự nhiên có tổng của số bị chia và số chia bằng 991, thương là 3 và số dư là 7. Tìm số bị chia và số chia.
8. Một phép chia hai số tự nhiên có thương là 8, số dư là 9. Tổng của số bị chia, số chia, thương và số dư là 296. Tìm số bị chia và số chia.
9. Cho một số thập phân. Dời dấu phẩy của số đó sang bên phải 3 hàng ta được một số mới. Tổng của số mới và số đã cho là 24783,8591. Tìm số đã cho.
10. Cho bốn số có tổng là 45. Nếu đem số thứ nhất cộng với 2, số thứ hai trừ đi 2, số thứ ba nhân với 2, số thứ tư chia cho 2 thì được bốn kết quả bằng nhau. Hãy tìm bốn số đã cho.



## HƯỚNG DẪN – ĐÁP SỐ

1. Bắc: 52 viên bi.
2.  $4800 \text{ m}^2$ .
3. 34 và 340.
4. Xóa chữ số 7 ở hàng đơn vị của số lớn thì được số nhỏ, nên số lớn bằng 10 lần số nhỏ cộng thêm 7. Ta có sơ đồ :



Số nhỏ là:

$$(6926 - 7) : (10 + 1) = 629.$$

Số lớn là:

$$6926 - 629 = 6297.$$

*Đáp số:* Số nhỏ: 629 ; Số lớn: 6297.

5. Đáy nhỏ: 1,3 cm.  
Đáy lớn: 6,5 cm.
6. Thương là 5, số dư là 2 nên số bị chia bằng 5 lần số chia và cộng thêm 2.

Ta có sơ đồ sau :



Từ sơ đồ, ta có:

Số chia là:

$$(140 - 2) : (5 + 1) = 23.$$

Số bị chia là:

$$140 - 23 = 117.$$

*Đáp số:* Số chia: 23 ; Số bị chia: 117.

7. Số chia: 246.

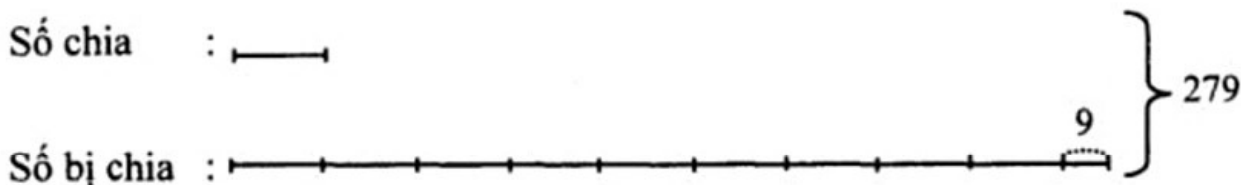
Số bị chia: 745.

8. Tổng của số bị chia và số chia là:

$$296 - (8 + 9) = 279$$

Thương là 8, số dư là 9 nên số bị chia bằng 8 lần số chia và cộng thêm 9.

Ta có sơ đồ bên



Từ sơ đồ, ta có:

Số chia là:

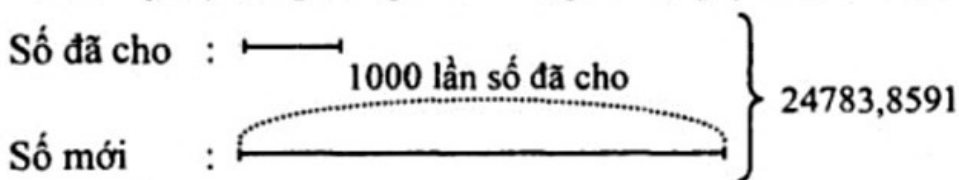
$$(279 - 9) : (8 + 1) = 30.$$

Số bị chia là:

$$279 - 30 = 249.$$

*Đáp số:* Số chia 30 ; Số bị chia 249.

9. Dời dấu phẩy sang bên phải 3 hàng tức là gấp 1000 lần số đó. Ta có sơ đồ.



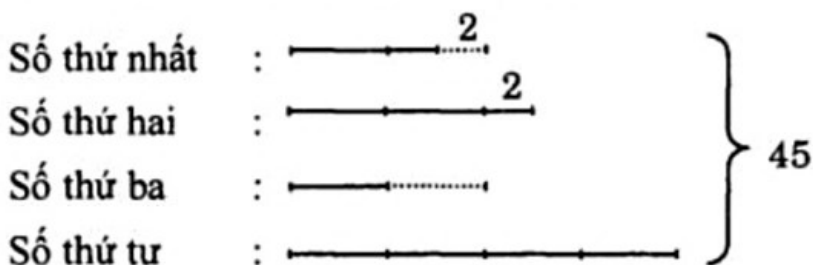
Từ sơ đồ, ta có:

Số đã cho là:

$$24783,8591 : (1 + 1000) = 24,7591.$$

*Đáp số:* 24,7591.

10. Xem số thứ ba là 1 phần. Ta có sơ đồ.



Nhìn vào sơ đồ. Ta có:

Số thứ ba là:  $45 : 9 = 5.$

Số thứ nhất là:  $5 \times 2 - 2 = 8.$

Số thứ hai là:  $5 \times 2 + 2 = 12.$

Số thứ tư là:  $5 \times 4 = 20.$

Đáp số : 8 ; 12 ; 5 ; 20.

## 4. TÌM HAI SỐ BIẾT HIỆU VÀ TỈ SỐ CỦA HAI SỐ ĐÓ

### I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

Các bước giải:

- Vẽ sơ đồ
- Tìm hiệu số phần bằng nhau
- Tìm giá trị 1 phần (Hiệu hai số chia cho hiệu số phần)
- Tìm số nhỏ, số lớn

### II. CÁC VÍ DỤ

**Ví dụ 1:** Tấm vải trắng dài bằng  $\frac{3}{5}$  tấm vải đen. Tấm vải đen dài hơn tấm vải trắng là 12 m. Tính chiều dài mỗi tấm vải.

**Bài giải**

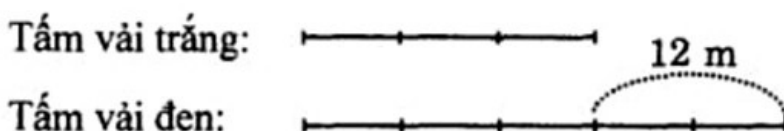
Hiệu số phần bằng nhau là:

$$5 - 3 = 2 \text{ (phần).}$$

Giá trị 1 phần là:

$$12 : 2 = 6 \text{ (m).}$$

Ta có sơ đồ :



Chiều dài tấm vải trắng là:  $6 \times 3 = 18$  (m).

Chiều dài tấm vải đen là:  $18 + 12 = 30$  (m).

**Đáp số:** Tấm vải trắng: 18 m.


Tấm vải đen: 30 m.

**Ví dụ 2:** Hiện nay tuổi mẹ hơn tuổi con là 28 tuổi. Sau 2 năm nữa, tuổi mẹ gấp 3 lần tuổi con. Tính tuổi con và tuổi mẹ hiện nay.

**Bài giải**

Hiệu tuổi của mẹ và con không thay đổi theo thời gian.

Ta có sơ đồ dưới

Tuổi con sau 2 năm : 

Tuổi mẹ sau 2 năm : 

Tuổi của con sau 2 năm là:  $28 : (3 - 1) = 14$  (tuổi).

Tuổi con hiện nay là:  $14 - 2 = 12$  (tuổi).

Tuổi mẹ hiện nay là:  $12 + 28 = 40$  (tuổi).


**Đáp số:** Tuổi con: 12 tuổi ; Tuổi mẹ: 40 tuổi.

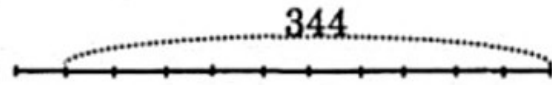
**Ví dụ 3:** Hiệu của hai số tự nhiên là 344. Nếu xóa chữ số 2 ở hàng đơn vị của số lớn thì được số nhỏ. Tìm hai số đó.

**Bài giải**

Nếu xóa chữ số 2 ở hàng đơn vị của số lớn thì được số nhỏ nên số lớn bằng 10 lần số nhỏ cộng thêm 2.

Ta có sơ đồ:

Số nhỏ : 

Số lớn : 

Nhìn vào sơ đồ, ta có

Số nhỏ là:  $(344 - 2) : (10 - 1) = 38$ .

Số lớn là:  $38 + 344 = 382$ .

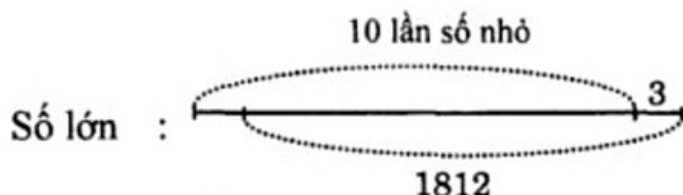
**Đáp số:** Số nhỏ: 38. Số lớn: 382.


### III. BÀI TẬP

1. Hiệu của hai số bằng 9,3. Tìm hai số đó. Biết rằng số lớn gấp 4 lần số nhỏ.
2. Hiện nay anh 24 tuổi, em 10 tuổi. Hỏi sau mấy năm nữa thì tuổi của anh gấp đôi tuổi của em?
3. Hiệu của hai số tự nhiên là 603. Nếu xóa chữ số 0 ở hàng đơn vị của số lớn thì được số nhỏ. Tìm hai số đó.
4. Hiệu của hai số tự nhiên là 1812. Tìm hai số đó, biết rằng nếu xóa chữ số 3 ở hàng đơn vị của số lớn thì được số nhỏ.
5. Cho hai số tự nhiên. Số lớn gấp 5 lần số nhỏ và nếu xóa chữ số 2 đầu tiên (chữ số hàng trăm) của số lớn thì được số nhỏ. Tìm hai số đã cho.
6. Ông hơn cháu 55 tuổi. Tuổi ông bao nhiêu năm thì tuổi cháu bấy nhiêu tháng. Tính tuổi của ông và tuổi của cháu.
7. Hai số thập phân có hiệu là 75,87. Tìm hai số đó. Biết rằng nếu dời dấu phẩy của số nhỏ sang bên phải một hàng thì được số lớn.
8. Hai số thập phân có hiệu là 11, 241. Tìm hai số đó. Biết rằng nếu dời dấu phẩy của số lớn sang bên trái một hàng thì được số nhỏ.
9. Một hình chữ nhật có chiều dài gấp 3 lần chiều rộng. Nếu giảm chiều dài đi 10 cm và tăng chiều rộng thêm 14 cm, thì được một hình vuông. Tính diện tích hình chữ nhật.
10. Cho hai số tự nhiên. Hiệu của hai số đó là  $\overline{1*427}$  (\* là một chữ số). Tìm hai số tự nhiên đó. Biết rằng nếu xóa chữ số 0 ở hàng đơn vị của số lớn thì được số nhỏ.

### HƯỚNG DẪN – ĐÁP SỐ

1. Số nhỏ: 3,1 ; Số lớn: 12,4.
2. 4 năm.
3. Số nhỏ: 67 ; Số lớn: 670.
4. Xóa chữ số 3 ở hàng đơn vị của số lớn được số nhỏ ; nên số lớn bằng 10 lần số bé cộng thêm 3.  
Ta có sơ đồ



Số nhỏ : 

Từ sơ đồ, ta có

Số nhỏ là:

$$(1812 - 3) : (10 - 1) = 201.$$

Số lớn là:

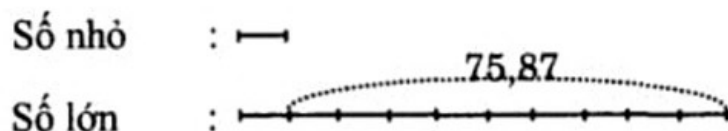
$$201 + 1812 = 2013.$$

5. Số lớn: 250 ; Số nhỏ: 50.

6. Tuổi cháu: 5 tuổi ; Tuổi ông: 60 tuổi.

☞ **Chú ý** : Tuổi ông gấp 12 lần tuổi cháu.

7. Dời dấu phẩy của số nhỏ sang bên phải một hàng được số lớn nên số lần bằng 10 lần số nhỏ. Ta có sơ đồ



Số nhỏ là:

$$75,87 : (10 - 1) = 8,43.$$

Số lớn là:

$$8,43 + 75,87 = 84,3.$$

8. 12,49 và 1,249

9. Chiều dài hơn chiều rộng là:

$$10 + 14 = 24 \text{ (m)}.$$

Chiều rộng hình chữ nhật là:

$$24 : (3 - 1) = 12 \text{ (m)}.$$

Chiều dài hình chữ nhật là:

$$12 \times 3 = 36 \text{ (m)}.$$

Diện tích hình chữ nhật đó là:

$$12 \times 36 = 432 \text{ (m}^2\text{)}.$$

10. Xóa chữ số 0 ở hàng đơn vị của số lớn được số nhỏ nên số lớn gấp 10 lần số nhỏ. Do vậy hiệu của hai số đó là số chia hết cho 9.

Số  $\overline{1*427}$  chia hết cho 9.

Nên  $1 + * + 4 + 2 + 7 = 14 + *$  chia hết cho 9, ta có  $* = 4$

$$\overline{1 * 427} = 14427.$$

Số nhỏ là:  $14427 : (10 - 1) = 1603$ .

Số lớn là:  $1603 + 14427 = 16030$ .

## 5. TÌM GIÁ TRỊ PHẦN SỐ CỦA MỘT SỐ CHO TRƯỚC

### I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

Muốn tìm  $\frac{m}{n}$  của số  $x$  cho trước, ta tính  $x \times \frac{m}{n}$ .

### II. CÁC VÍ DỤ

*Ví dụ 1:* Một đội công nhân có 18 người. Số nữ chiếm  $\frac{4}{9}$  số công nhân.

Tính số công nhân nam của đội.

**Bài giải**

Số công nhân nữ của đội có là:

$$18 \times \frac{4}{9} = 8 \text{ (công nhân)}.$$

Số công nhân nam của đội có là:

$$18 - 8 = 10 \text{ (công nhân)}.$$

**Đáp số:** 10 công nhân.

**Ví dụ 2:** Trên đĩa có 72 trái nho. Trí ăn 25% số nho. Dũng ăn  $\frac{4}{9}$  số nho còn lại.  
Hỏi trên đĩa còn mấy trái nho?

**Bài giải**

Số trái nho Trí ăn là:

$$72 \times 25\% = 18 \text{ (trái nho).}$$

Số trái nho còn lại sau khi Trí ăn là:

$$72 - 18 = 54 \text{ (trái nho).}$$

Số trái nho Dũng ăn là:

$$54 \times \frac{4}{9} = 24 \text{ (trái nho).}$$

Số trái nho còn trên đĩa là:

$$72 - (18 + 24) = 30 \text{ (trái nho).}$$

*Đáp số:* 30 trái nho.

**Ví dụ 3:** Một lớp học có chưa đến 50 học sinh. Trong đó có  $\frac{1}{10}$  số học sinh được xếp loại trung bình,  $\frac{1}{8}$  số học sinh được xếp loại khá còn lại được xếp loại giỏi. Tính số học sinh giỏi của lớp đó.

**Bài giải**

Vì  $\frac{1}{10}$  số học sinh được xếp loại trung bình nên số học sinh của lớp đó là số chia hết cho 10. Hơn nữa số học sinh của lớp chưa đến 50 học sinh. Do vậy số học sinh của lớp có thể là 10 ; 20 ; 30 ; 40 học sinh.

Mặt khác  $\frac{1}{8}$  số học sinh của lớp được xếp loại khá nên số học sinh lớp là số chia hết cho 8.

Vậy số học sinh lớp đó là 40 học sinh.

Số học sinh loại trung bình là:  $40 \times \frac{1}{10} = 4$  (học sinh).



Số học sinh loại khá là:  $40 \times \frac{1}{8} = 5$  (học sinh).

Số học sinh giỏi là:  $40 - (4 + 5) = 31$  (học sinh).

*Đáp số:* 31 học sinh.

### III. BÀI TẬP

1. Phước có 42 viên bi. Phước cho Hưng  $\frac{3}{7}$  số bi của mình có. Hỏi Phước còn lại bao nhiêu viên bi?
2. Một vườn cây ăn quả có tất cả 70 cây gồm cam, xoài và mít. Biết rằng 60% số cây là cam,  $\frac{5}{14}$  số cây là mít, còn lại là xoài. Tính số cây xoài.
3. Một hình chữ nhật có chiều dài 25 m, chiều rộng bằng  $\frac{2}{5}$  chiều dài. Tính diện tích đám đất.
4. Một tấm vải dài 36 m. Lần thứ nhất cắt lấy  $\frac{2}{3}$  tấm vải, lần thứ hai cắt lấy 40% chiều dài của tấm vải còn lại sau khi cắt lần thứ nhất. Hỏi sau hai lần cắt tấm vải còn lại dài bao nhiêu mét?
5. Trong thùng có 60 lít mắm. Người ta lấy ra lần thứ nhất 40% số mắm, lần thứ hai lấy  $\frac{5}{9}$  số mắm còn lại. Hỏi sau hai lần lấy trong thùng còn lại bao nhiêu lít mắm?
6. Một hình thoi có độ dài đường chéo thứ nhất là 18 cm. Tính diện tích hình thoi đó. Biết độ dài đường chéo thứ hai bằng  $1\frac{1}{3}$  độ dài đường chéo thứ nhất.
7. Một hình vuông có diện tích bằng  $\frac{4}{9}$  diện tích của một hình hành có đáy 25 cm và chiều cao 9 cm. Tính cạnh của hình vuông.
8. Tìm hai số. Biết rằng số lớn bằng 75% tổng của hai số và trung bình cộng của hai số đó là 100.
9. Tìm hai số. Biết rằng số nhỏ bằng 0,3 tổng của hai số và trung bình cộng của hai số đó là 60.

10. Trong vườn có chưa đến 55 cây ăn quả, trong đó có  $\frac{1}{12}$  số cây cam,  $\frac{1}{6}$  số cây mận,  $\frac{1}{16}$  số cây xoài còn lại là cây táo. Hỏi trong vườn cây đó có bao nhiêu cây táo?

### HƯỚNG DẪN – ĐÁP SỐ

1. 24 viên bi.
2. 3 cây xoài.
3.  $250 \text{ m}^2$ .
4. 7,2 m.
5. 16 lít.
6.  $216 \text{ cm}^2$ .
7. Diện tích hình bình hành là:

$$25 \times 9 = 225 (\text{cm}^2).$$

Diện tích hình vuông là:

$$225 \times \frac{4}{9} = 100 (\text{cm}^2).$$

Mà  $100 = 10 \times 10$

Vậy cạnh hình vuông là 10 cm.

8. Số lớn: 150 ; Số nhỏ: 50.
9. Số nhỏ: 36 ; Số lớn: 84.

10. Trong vườn có  $\frac{1}{16}$  số cây xoài nên số cây trong vườn là số chia hết cho 16.

Mà số cây trong vườn chưa đến 55 cây. Do vậy số cây trong vườn có thể là 16 cây, 32 cây, 48 cây. Vì  $\frac{1}{2}$  số cây trong vườn là cây cam nên số cây trong vườn là số chia hết cho 12. Trong các số 16, 32, 48 chỉ có 48 chia hết cho 12. Vậy vườn cây có 48 cây.

## 6. TÌM MỘT SỐ BIẾT GIÁ TRỊ MỘT PHẦN SỐ CỦA NÓ

### I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

Muốn tìm một số biết  $\frac{m}{n}$  của nó bằng a, ta tính  $a : \frac{m}{n}$ .

### II. CÁC VÍ DỤ

**Ví dụ 1:**  $\frac{3}{5}$  tấm vải dài 15 m. Hỏi cả tấm vải dài bao nhiêu mét?

*Bài giải*

Chiều dài tấm vải là:

$$15 : \frac{3}{5} = 25 \text{ (m)}.$$

*Đáp số:* 25 m.

**Ví dụ 2:** Bạn Nam đọc một quyển sách trong ba ngày. Ngày thứ nhất đọc  $\frac{1}{3}$  số trang. Ngày thứ hai đọc  $\frac{2}{5}$  số trang còn lại. Ngày thứ ba đọc nốt 36 trang còn lại. Hỏi quyển sách có bao nhiêu trang?

*Bài giải*

Phần số chỉ số trang còn lại sau khi đọc ngày thứ nhất là:

$$1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \text{ (số trang sách)}.$$

Phần số chỉ số trang sách đọc ngày thứ hai là:

$$\frac{2}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{4}{15} \text{ (số trang sách)}.$$

Phần số chỉ 36 trang là:

$$1 - \left( \frac{1}{3} + \frac{4}{15} \right) = \frac{2}{5} \text{ (số trang sách)}.$$

Số trang của quyển sách đó có là:

$$36 : \frac{2}{5} = 90 \text{ (trang).}$$

*Đáp số:* 90 trang.

**Ví dụ 3:** Một người mang gà đi bán. Sau khi bán 35% số gà và 32 con thì còn lại 20 con. Tính số gà mang đi bán.

***Bài giải***

Phân số chỉ  $20 + 32 = 52$  (con gà) bằng:

$$100\% - 35\% = 65\% \text{ (số con gà).}$$

Số con gà người đó mang đi bán là:

$$52 : 65\% = 80 \text{ (con gà).}$$

*Đáp số:* 80 con gà.

### III. BÀI TẬP

- $\frac{3}{5}$  số tuổi của chú Thanh cách đây 4 năm là 21 tuổi. Hỏi hiện nay chú Thanh bao nhiêu tuổi?
- Lớp 5A có 16 học sinh nữ chiếm 40% số học sinh của lớp. Tính số học sinh nam của lớp 5A.
- Một tấm vải bớt đi 20 m thì còn lại  $\frac{5}{9}$  tấm vải. Hỏi tấm vải dài bao nhiêu mét?
- Quỳnh đọc một quyển sách trong 3 ngày. Ngày thứ nhất đọc  $\frac{2}{7}$  số trang. Ngày thứ hai đọc  $\frac{9}{20}$  số trang còn lại. Ngày thứ ba đọc nốt 55 trang. Hỏi quyển sách Quỳnh đọc có bao nhiêu trang?
- Lớp 5B có số học sinh giỏi ở học kì 1 bằng  $\frac{4}{5}$  số học sinh cả lớp. Cuối năm có thêm 2 học sinh đạt loại giỏi nên số học sinh giỏi bằng  $\frac{6}{7}$  số học sinh cả lớp. Tính số học sinh cả lớp.

6. Tổng của hai số bằng 4,6. Tìm hai số đó. Biết rằng  $\frac{2}{5}$  số thứ nhất bằng  $\frac{3}{4}$  số thứ hai.
7. Tổng của ba số bằng 205. Tìm ba số đó. Biết rằng  $\frac{2}{5}$  số thứ nhất bằng  $\frac{1}{4}$  số thứ hai và bằng  $\frac{4}{15}$  số thứ ba.
8. Ba xã A, B, C có 18000 dân. Biết rằng 40% số dân ở xã A bằng  $\frac{2}{3}$  số dân ở xã B và bằng 0,5 số dân ở xã C.
9. Một hình chữ nhật nếu chiều dài giảm 20%, chiều rộng tăng 20% thì diện tích giảm  $7,2 \text{ cm}^2$ . Tính diện tích hình chữ nhật đó.
10. Thảo và Ngọc có tổng cộng 850000 đồng. Thảo ủng hộ đồng bào bão lụt miền Trung  $\frac{2}{5}$  số tiền của mình có, Ngọc cũng ủng hộ 75% số tiền của mình có. Số tiền còn lại của hai bạn bằng nhau. Hỏi lúc đầu Thảo, Ngọc mỗi bạn có bao nhiêu tiền?

## HƯỚNG DẪN – ĐÁP SỐ

1. 39 tuổi.
2. 24 học sinh.
3. 45 m.
4. Phân số chỉ trang sách còn lại sau khi Quỳnh đọc ngày thứ nhất là:

$$1 - \frac{2}{7} = \frac{5}{7} \text{ (số trang sách).}$$

Phân số chỉ số trang sách đọc ngày thứ hai là:

$$\frac{5}{7} \times \frac{9}{20} = \frac{9}{28} \text{ (số trang sách).}$$

Phân số chỉ 55 trang sách là:

$$1 - \left( \frac{2}{7} + \frac{9}{28} \right) = \frac{11}{28} \text{ (số trang sách).}$$

Số trang của quyển sách đó có là:

$$55 : \frac{11}{28} = 140 \text{ (trang).}$$

5. Phân số chỉ 2 học sinh là:

$$\frac{6}{7} - \frac{4}{5} = \frac{2}{35} \text{ (số học sinh cả lớp).}$$

Số học sinh cả lớp có là:

$$2 : \frac{2}{35} = 35 \text{ (học sinh).}$$

6. Phân số chỉ số thứ nhất là:

$$\frac{3}{4} : \frac{2}{5} = \frac{15}{8} \text{ (số thứ hai).}$$

Phân số chỉ 4,6 bằng:

$$\frac{15}{8} + 1 = \frac{23}{8} \text{ (số thứ hai).}$$

$$\text{Số thứ hai là: } 4,6 : \frac{23}{8} = 1,6.$$

$$\text{Số thứ nhất là: } 4,6 - 1,6 = 3.$$

7. Phân số chỉ số thứ hai là:

$$\frac{2}{5} : \frac{1}{4} = \frac{8}{5} \text{ (số thứ nhất).}$$

Phân số chỉ số thứ ba là:

$$\frac{2}{5} : \frac{4}{15} = \frac{3}{2} \text{ (số thứ nhất).}$$

Phân số chỉ 205 là:

$$1 + \frac{8}{5} + \frac{3}{2} = \frac{41}{10} \text{ (số thứ nhất).}$$

$$\text{Số thứ nhất là: } 205 : \frac{41}{10} = 50.$$

Số thứ hai là:  $50 \times \frac{8}{5} = 80.$

Số thứ ba là:  $50 \times \frac{3}{2} = 75.$

8. Xã A: 7500 dân ; Xã B: 4500 dân ; Xã C: 6000 dân.

9. Chiều dài mới bằng:

$$100\% - 20\% = 80\% \text{ (chiều dài cũ).}$$

Chiều rộng mới bằng:

$$100\% + 20\% = 120\% \text{ (chiều rộng cũ).}$$

Diện tích mới bằng:

$$80\% \times 120\% = 96\% \text{ (diện tích cũ).}$$

Phần số chi 7,2 m<sup>2</sup> bằng:

$$100\% - 96\% = 4\% \text{ (diện tích cũ).}$$

Diện tích hình chữ nhật ban đầu là:

$$7,2 : 4\% = 180 \text{ (m}^2\text{).}$$

10. Phần số chi số tiền còn lại của Thảo là:

$$1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5} \text{ (số tiền của Thảo có).}$$

Phần số chi số tiền còn lại của Ngọc là:

$$1 - 75\% = \frac{1}{4} \text{ (số tiền của Ngọc có).}$$

Số tiền còn lại của Ngọc và Thảo bằng nhau, nên phần số chi số tiền của Thảo bằng:

$$\frac{1}{4} : \frac{3}{5} = \frac{5}{12} \text{ (số tiền của Ngọc có).}$$

Phần số chi 850 000 đồng là:

$$1 + \frac{5}{12} = \frac{17}{12} \text{ (số tiền của Ngọc có).}$$

Số tiền Ngọc có là:

$$850\ 000 : \frac{17}{12} = 600\ 000 \text{ (đồng).}$$

Số tiền Thảo có là:  $850\ 000 - 600\ 000 = 250\ 000$  (đồng).

## 7. TOÁN VỀ CHUYỂN ĐỘNG ĐỀU

### I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

$v$  là vận tốc ;  $s$  là quãng đường ;  $t$  là thời gian.

- Tìm vận tốc  $v = s : t$
- Tìm quãng đường  $s = v \times t$
- Tìm thời gian  $t = s : v$ .

### II. CÁC VÍ DỤ

**Ví dụ 1:** Hai người ở cách nhau 14 km đi bộ ngược chiều nhau. Hỏi sau mấy giờ thì họ gặp nhau? Biết rằng vận tốc của người thứ nhất là 4 km/giờ và người thứ hai để đi được 4,5 km thì cần thời gian là 1,5 giờ.

#### *Bài giải*

Vận tốc của người thứ hai là:

$$4,5 : 1,5 = 3 \text{ (km/giờ).}$$

Sau mỗi giờ quãng đường hai người đi bộ đi được là:

$$4 + 3 = 7 \text{ (km).}$$

Thời gian để họ gặp nhau là:

$$14 : 7 = 2 \text{ (giờ).}$$

*Đáp số:* 2 giờ.

**Ví dụ 2:** Hai bên sông cách nhau 84 km. Một ca nô xuôi dòng từ bến A đến bến B hết 3 giờ, nhưng khi ngược dòng từ bến B về bến A thì hết 3 giờ 30 phút.

Tính vận tốc dòng nước chảy.



**Bài giải**

Đổi 3 giờ 30 phút = 3,5 giờ.

Tổng của vận tốc ca nô và vận tốc dòng nước là:

$$84 : 3 = 28 \text{ (km/giờ)}.$$

Hiệu của vận tốc ca nô và vận tốc dòng nước là:

$$84 : 3,5 = 24 \text{ (km/giờ)}.$$

Vận tốc của ca nô khi xuôi dòng là:

$$(28 + 24) : 2 = 26 \text{ (km/giờ)}.$$

Vận tốc của dòng nước chảy là:

$$28 - 26 = 2 \text{ (km/giờ)}.$$

*Đáp số:* 2 km/giờ.

**Ví dụ 3:** Một đoàn tàu chạy ngang qua một cột điện hết 7 giây. Cùng vận tốc đó, đoàn tàu chui qua một đường hầm dài 384 m, hết 1 phút 11 giây. Tính chiều dài và vận tốc của đoàn tàu.

**Bài giải**

Đổi: 1 phút 11 giây = 71 giây.

Đoàn tàu chạy ngang qua một cột điện hết 7 giây tức là đoàn tàu đi quãng đường bằng với chiều dài của nó hết 7 giây. Đoàn tàu chui qua đường hầm hết 1 phút 11 giây tức là đoàn tàu đi quãng đường bằng tổng chiều dài của nó và đường hầm hết 1 phút 11 giây.

Do vậy, thời gian đoàn tàu đi hết chiều dài đường hầm là:

$$71 - 7 = 64 \text{ (giây)}.$$

Vận tốc của đoàn tàu là:  $384 : 64 = 6 \text{ (m/giây)}$ .

Chiều dài của đoàn tàu là:  $6 \times 7 = 42 \text{ (m)}$ .

*Đáp số:* 42 m.

### III. BÀI TẬP

1. Hai người đi xe đạp khởi hành cùng một lúc. Một người đi từ A, một người đi từ B. sau 30 phút thì họ gặp nhau. Vận tốc của người đi từ A hơn vận tốc của người đi từ B là 2 km/giờ. Tính vận tốc của mỗi người. Biết quãng đường từ A đến B dài 12 km.

2. Một xe máy dự kiến đi từ tỉnh A đến tỉnh B với vận tốc 40 km/giờ để đến tỉnh B lúc 8 giờ, nhưng do đường có nhiều xe nên chỉ đi được với vận tốc 30 km/giờ và đến tỉnh B lúc 8 giờ 30 phút. Hỏi quãng đường từ tỉnh A đến tỉnh B dài bao nhiêu kilômet?
3. Một ô tô đi từ tỉnh A sang tỉnh B với vận tốc 50 km/giờ và đi từ tỉnh B về tỉnh A với vận tốc 60 km/giờ nên thời gian lúc về ít hơn thời gian lúc đi là 18 phút. Hỏi quãng đường từ tỉnh A đến tỉnh B dài bao nhiêu kilômet?
4. Một xe máy dự định đi từ A đến B hết 3 giờ. Nếu xe máy tăng vận tốc thêm 8 km/giờ thì đi từ A đến B chỉ mất 2 giờ 24 phút. Tính quãng đường AB.
5. Một người đi từ A đến B thì hết 6 giờ, một người khác đi từ B về A thì mất 4 giờ. Hỏi nếu hai người đó khởi hành cùng một lúc đi ngược chiều nhau thì sau bao lâu sẽ gặp nhau?
6. Anh đi từ nhà đến trường mất 20 phút. Em đi từ nhà đến trường mất 30 phút. Hỏi nếu đi trước anh 5 phút thì anh đuổi kịp em ở chỗ nào trên quãng đường từ nhà đến trường?
7. Dũng và Cường cùng xuất phát một lúc từ A để đi đến B. Trong nửa thời gian đầu Dũng đi với vận tốc 16 km/giờ và nửa thời gian còn lại đi với vận tốc 12 km/giờ. Còn Cường, trên nửa quãng đường đầu đi với vận tốc 12 km/giờ, nửa quãng đường còn lại đi với vận tốc là 16 km/giờ. Hỏi ai đến trước?
8. Hai ô tô cùng khởi hành tại A và đi về B. Ô tô thứ nhất đi cả quãng đường AB với vận tốc 50 km/giờ. Ô tô thứ hai đi nửa quãng đường đầu với vận tốc 40 km/giờ và nửa quãng đường sau với vận tốc 60 km/giờ. Hỏi ô tô nào đến B trước?
9. Một người đi trên một đoạn đường từ A đến B gồm một đoạn lên dốc và một đoạn xuống dốc. Thời gian cả đi lẫn về là 6 giờ. Hỏi quãng đường AB dài bao nhiêu? Biết rằng người đó lên dốc với vận tốc 4 km/giờ và xuống dốc với vận tốc 6 km/giờ.
10. Một đoàn xe lửa dài 160 m chạy vào một đường hầm xuyên qua núi với vận tốc 40 km/h. từ lúc toa bắt đầu chui vào hầm đến lúc toa cuối cùng ra khỏi hầm mất 4 phút 30 giây. Hỏi đường hầm dài bao nhiêu km?
11. Một xe lửa vượt qua cái cầu dài 450 m mất 45 giây, vượt qua một cột điện mất 15 giây và vượt qua một người đi xe đạp cùng chiều mất 25 giây. Tìm vận tốc của người đi xe đạp.

12. Một tàu thủy xuôi dòng từ A đến B hết 4 giờ và ngược dòng trở lại hết 6 giờ. Hỏi một chiếc lá trôi từ A đến B mất bao lâu?
13. Hai anh em xuất phát cùng lúc ở vạch đích và chạy ngược chiều nhau trên một đường đua vòng quanh sân vận động. Anh chạy nhanh hơn và khi chạy được 900 m thì gặp em lần thứ nhất. Họ tiếp tục chạy như vậy và gặp nhau lần thứ hai, lần thứ ba. Đúng lần gặp nhau thứ ba họ dừng lại và thấy dừng đúng ở vạch xuất phát ban đầu. Tìm vận tốc của mỗi người, biết rằng em đã chạy tất cả mất 9 phút.
14. Bạn Vy bắt đầu giải một bài toán trong khoảng từ 4 đến 5 giờ chiều khi kim giờ và kim phút của đồng hồ trùng nhau. Khi Vy giải xong bài toán thì hai kim đồng hồ thẳng hàng với nhau. Hỏi Vy đã giải bài toán trong bao lâu và giải xong lúc mấy giờ?
15. Trong một ngày đêm có bao nhiêu lần kim giờ và kim phút vuông góc với nhau?

### HƯỚNG DẪN – ĐÁP SỐ

1. Đổi: 30 phút =  $\frac{1}{2}$  giờ.

Tổng vận tốc của hai người là:

$$12 : \frac{1}{2} = 24 \text{ (km/giờ)}.$$

Vận tốc của người đi từ A là:

$$(24 + 2) : 2 = 13 \text{ (km/giờ)}.$$

Vận tốc của người đi từ B là:

$$13 - 2 = 11 \text{ (km/giờ)}.$$

*Đáp số* : Vận tốc người đi từ A : 13 km/giờ.

Vận tốc người đi từ B : 11 km/giờ.

2. 60 km.

3. 90 km.

4. Đổi: 2 giờ 24 phút = 2,4 giờ.

Xe máy đi với vận tốc dự định thì trong 1 giờ đi được:

$$1 : 3 = \frac{1}{3} \text{ (quãng đường AB).}$$

Xe máy đi với vận tốc tăng thêm 8 km/giờ thì trong 1 giờ đi được:

$$1 : 2,4 = \frac{5}{12} \text{ (quãng đường AB).}$$

Trong 1 giờ, với vận tốc tăng đi được đoạn đường nhiều hơn khi đi với vận tốc dự định là:

$$\frac{5}{12} - \frac{1}{3} = \frac{1}{12} \text{ (quãng đường AB).}$$

Quãng đường AB dài là:

$$8 : \frac{1}{12} = 96 \text{ (km).}$$

5. Trong 1 giờ người thứ nhất đi được:

$$1 : 6 = \frac{1}{6} \text{ (quãng đường).}$$

Trong 1 giờ người thứ hai đi được :

$$1 : 4 = \frac{1}{4} \text{ (quãng đường).}$$

Trong 1 giờ cả hai người đi được quãng đường là:

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{4} = \frac{5}{12} \text{ (quãng đường AB).}$$

Thời gian từ lúc hai người bắt đầu đi đến lúc gặp nhau là:

$$1 : \frac{5}{12} = \frac{12}{5} \text{ (giờ).}$$

Đổi:  $\frac{12}{5}$  giờ = 2 giờ 24 phút.

6. Anh đi từ nhà đến trường mất 20 phút, em đi mất 30 phút, do vậy nếu em đi trước anh 10 phút thì anh đuổi kịp em tại trường. Ta có 10 phút gấp 5 phút số lần là:

$$10 : 5 = 2 \text{ (lần)}$$

Vậy em đi trước anh 5 phút thì anh sẽ đuổi kịp em ở chính giữa quãng đường từ nhà đến trường.

7. Vì trong nửa thời gian đầu Dũng đi với vận tốc 16 km/giờ, do đó đi được hơn nửa quãng đường AB. Như vậy trên một nửa quãng đường AB, Dũng và Cường cùng đi với vận tốc 16 km/giờ, còn trên một nửa quãng đường AB còn lại, Dũng đi một phần với vận tốc 16 km/giờ. Còn Cường chỉ đi với vận tốc 12 km/giờ. Do vậy Dũng đến trước Cường.

8. 1 giờ = 60 phút

Ô tô đi với vận tốc 50 km/giờ nên đi 1 km hết thời gian là:

$$60 : 50 = 1,2 \text{ (phút).}$$

Ô tô đi với vận tốc 40 km/giờ nên đi 1 km hết thời gian là:

$$60 : 40 = 1,5 \text{ (phút).}$$

Ô tô đi với vận tốc 60 km/giờ nên đi 1 km hết thời gian là:

$$60 : 60 = 1 \text{ (phút).}$$

Vậy ô tô thứ nhất đi 2 km hết thời gian là:

$$1,2 \times 2 = 2,4 \text{ (phút).}$$

Ô tô thứ hai đi 2 km hết thời gian là:

$$1,5 + 1 = 2,5 \text{ (phút).}$$

$$2,4 \text{ phút} < 2,5 \text{ phút.}$$

Vậy ô tô thứ nhất đến B trước.

9. Người đó lên dốc 1 km hết thời gian là:

$$1 : 4 = \frac{1}{4} \text{ (giờ).}$$

Người đó xuống dốc 1 km hết thời gian là:

$$1 : 6 = \frac{1}{6} \text{ (giờ).}$$

Người đó đi 1 km lên dốc và 1 km xuống dốc hết tổng thời gian là:

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{10}{24} \text{ (giờ).}$$

Vận tốc trung bình của người đó đi trong cả chặng đường đi và về là:

$$2 : \frac{10}{24} = 4,8 \text{ km/giờ.}$$

Quãng đường người đó đi và về là:

$$4,8 \times 6 = 28,8 \text{ (km).}$$

Quãng đường AB dài là:

$$28,8 : 2 = 14,4 \text{ (km).}$$

10. 2840 m.

11. 6 m/giây.

12. 24 giờ.

13. Mỗi người cùng xuất phát từ một điểm rồi lại dừng đúng lại điểm đó, như vậy mỗi người đã chạy được một số (tự nhiên) lần vòng đua. Sau mỗi lần gặp nhau, tổng quãng đường chạy được của cả hai anh em vừa đúng một vòng, do đó sau ba lần gặp nhau, hai anh em đã chạy được tất cả ba vòng đua. Vì anh chạy nhanh hơn nên anh chạy được hai vòng còn em chạy được một vòng đua ( $3 = 2 + 1$ ).

Sau lần gặp thứ nhất người anh chạy được 900 m, sau lần gặp thứ ba, người anh đã chạy được:

$$900 \times 3 = 2700 \text{ (m).}$$

Một vòng đua dài là:

$$2700 : 2 = 1350 \text{ (m).}$$

Vận tốc của người em là:

$$1350 : 9 = 150 \text{ (m/phút).}$$

Vận tốc của người anh là:

$$2700 : 9 = 300 \text{ (m/phút).}$$

14. Lúc 4 giờ đúng thì kim phút chỉ số 12, kim giờ chỉ số 4, kim phút cách kim giờ  $\frac{4}{12}$  vòng quay.

Trong 1 giờ, kim phút quay được 1 vòng, kim giờ quay được

$$1 : 12 = \frac{1}{12} \text{ (vòng).}$$

Trong 1 giờ kim phút quay nhanh hơn kim giờ là:

$$1 - \frac{1}{12} = \frac{11}{12} \text{ (vòng).}$$

Thời gian kim phút đuổi kịp và trùng với kim giờ là:

$$\frac{4}{12} : \frac{11}{12} = \frac{4}{11} \text{ (giờ).}$$

Vậy lúc hai kim trùng nhau (trong khoảng từ 4 đến 5 giờ) thì đồng hồ chỉ:

$$4 + \frac{4}{11} = 4\frac{4}{11} \text{ (giờ).}$$

Từ khi trùng nhau đến khi thẳng hàng với nhau kim phút đã quay được hơn kim giờ là  $\frac{6}{12}$  vòng quay.

Thời gian cần thiết để kim phút quay hơn kim giờ  $\frac{6}{12}$  vòng quay là:

$$\frac{6}{12} : \frac{11}{12} = \frac{6}{11} \text{ (giờ).}$$

Vậy Vy giải xong bài toán mất  $\frac{6}{11}$  giờ và lúc đó đồng hồ chỉ:

$$4\frac{4}{11} + \frac{6}{11} = 4\frac{10}{11} \text{ (giờ).}$$

Đáp số :  $\frac{6}{11}$  giờ ;  $4\frac{10}{11}$  giờ.

15. Trong 1 giờ kim phút quay được 1 vòng.

Trong 1 giờ kim giờ quay được là:

$$1 : 12 = \frac{1}{12} \text{ (vòng).}$$

Trong 1 giờ kim phút quay nhanh hơn kim giờ là:

$$1 - \frac{1}{12} = \frac{11}{12} \text{ (vòng).}$$

Sau lúc 12 giờ thì sớm nhất hai kim đồng hồ trùng nhau là:

$$1 : \frac{11}{12} = \frac{12}{11} \text{ (giờ).}$$



Trong 1 ngày đêm, hai kim đồng hồ trùng nhau:

$$24 : \frac{12}{11} = 22 \text{ (lần)}.$$

Giữa hai lần hai kim đồng hồ trùng nhau, chúng tạo với nhau góc vuông 2 lần.

Vậy số góc vuông chúng tạo ra là:

$$22 \times 2 = 44 \text{ (lần)}.$$

## 8. TOÁN SUY LUẬN

### I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

Một số bài toán mà khi giải không chỉ phải tính toán phức tạp, đôi khi “không có số, không có hình”, chúng ta cần phân tích thật kỹ các điều đã cho, điều cần tìm từng bước suy luận một cách hợp lý, xem xét các khả năng xảy ra, có thể phải lập bảng, vẽ sơ đồ ... để tìm đến lời giải.

### II. CÁC VÍ DỤ

*Ví dụ 1:* Trong một bảng đấu loại bóng đá có bốn đội : A, B, C, D.

Người ta đưa ra ba loại dự đoán:

- a) A xếp thứ nhì, B xếp thứ nhất ;                      b) B xếp thứ nhì, D xếp thứ ba ;  
c) C xếp thứ nhì, D xếp thứ tư.

Kết quả mỗi dự đoán đều có một ý đúng, một ý sai. Hãy xác định thứ tự xếp hạng của mỗi đội.

#### *Bài giải*

Ta ghi ba dự đoán vào ba dòng trong bảng.

Thứ tự Dự đoán	nhất	nhì	ba	tư
a	B	A		
b		B	D	
c		C		D



Vì có nhiều dự đoán đề cập đến đội xếp thứ nhì nên ta xét đội nào xếp thứ nhì.

Giả sử đội A xếp thứ nhì là đúng thì B, C xếp thứ nhì là sai, do đó D thứ ba (theo b) và xếp thứ tư (theo c). vô lí!

Vậy A xếp thứ nhì là sai, do đó (theo a) thì B xếp thứ xếp thứ nhất. B xếp thứ nhì sai nên (theo b) thì D xếp thứ ba, D xếp thứ tư sai nên (theo c) đội C xếp thứ nhì, còn lại A xếp thứ tư.

**Ví dụ 2:** Một lớp học có 40 học sinh, trong đó có 30 học sinh thích môn Toán, 25 học sinh thích môn Tiếng Việt, 2 học sinh không thích cả môn Tiếng Việt và môn Toán. Hỏi có bao nhiêu học sinh thích cả môn Toán và môn Tiếng việt?

### **Bài giải**

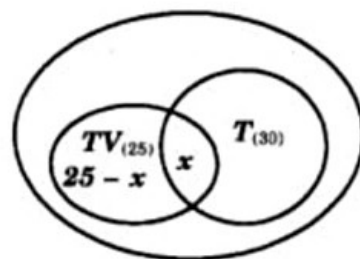
Biểu thị các dữ kiện trong đề bài như hình bên.

Gọi số học sinh thích cả 2 môn là  $x$  thì số học sinh thích Tiếng Việt mà không thích Toán là  $25 - x$ .

$$\text{Ta có: } 30 + (25 - x) + 2 = 40$$

$$\text{Nên } x = 17.$$

Vậy có 17 học sinh thích cả Toán và Tiếng Việt.



**Ví dụ 3:** Trong một bài kiểm tra Toán bốn bạn A, B, C, D được các điểm khác nhau từ 7 đến 10 nhưng không ai nhớ chính xác điểm của mọi người. Hỏi điểm mỗi bạn thì:

A trả lời: “D được 7, B được 7, C được 9”;

B trả lời: “A được 8, D được 10, C được 8”;

C trả lời: “A được 7, D được 7, B được 7”;

D trả lời: “A được 8, C được 8, B được 8”.

**Biết rằng:**

a) Không bạn nào được hai bạn khác cùng nói đúng số điểm của mình.

b) Mỗi câu trả lời chỉ có một điểm đúng.

Tìm điểm của mỗi người.

### **Bài giải**

Xét từng câu trả lời, gạch dưới những phần nêu số điểm như nhau của cùng một người và kết hợp với các điều kiện a) b).

D được 7 ; B được 7 ; C được 9      A được 8 ; D được 10 ; C được 8

A được 7 ; D được 7 ; B được 7      A được 8 ; C được 8 ; B được 8

Vậy các điểm đúng như sau : A được 7 ; B được 8 ; C được 9 ; D được 10.

### **III. BÀI TẬP**

1. Ba bạn: Lan, Thu, Cúc mặc ba cái áo màu trắng, vàng, hồng và cài ba cái nơ cũng màu trắng, vàng, hồng. Biết rằng :

a) Chỉ có bạn Lan là có màu áo và màu nơ giống nhau.

b) Màu áo và màu nơ của Thu đều không phải là trắng.

c) Cúc cài nơ màu hồng.

Hãy xác định xem bạn nào mặc áo màu gì và cài nơ màu gì?

2. Bốn học sinh nữ: Mỹ, Mận, Mai và Mơ đang ở trong một căn phòng của kí túc xá. Một cô đang sửa áo, một cô đang chải đầu, một cô đang viết thư và một cô đang đọc sách. Biết thêm rằng:

1) Mỹ không sửa áo và không đọc sách ;

2) Mận không viết thư và không sửa áo ;

3) Nếu Mỹ không viết thư thì Mơ không sửa áo và ngược lại ;

4) Mai không đọc sách và không sửa áo ;

5) Mơ không đọc sách và không viết thư.

Hãy nói chính xác mỗi cô đang làm gì?

3. Trong một ngôi đền có ba vị thần ngồi cạnh nhau : một vị là thần thật thà (luôn luôn nói thật), một vị là thần dối trá (luôn luôn nói dối), một vị là thần khôn ngoan (lúc nói thật, lúc nói dối). Một nhà thông thái hỏi thần ngồi bên trái:

– Ai ngồi cạnh ngài?

– Thần thật thà.

Nhà thông thái hỏi thần ngồi giữa.

– Ngài là ai?

– Là thần khôn ngoan.

Nhà thông thái hỏi thần ngồi bên phải.

– Ai ngồi cạnh ngài?

– Đó là thần đối trá.

^ Hãy xác định tên của mỗi vị thần.

4. Một gia đình 5 người: bố, mẹ và ba người con tên là An, Châu, Dũng, người nào cũng thích xem đá bóng. Trong một trận đấu bóng đá quốc tế, họ chỉ mua được hai vé. Ai được đi xem ? Hỏi ý kiến của năm người trong gia đình thì được trả lời như sau:

1) Châu và Dũng đi xem.

2) Bố và mẹ đi xem.

3) Châu và Bố đi xem.

4) Bố và An đi xem.

5) Mẹ và Châu đi xem.

Sau cùng mọi người theo ý kiến của mẹ và như vậy trong ý kiến của mọi người đều có một phần đúng. Vậy những ai đi xem đá bóng.

5. Ba học sinh khối 5 có tên Tuấn, Hải, Duy cùng tham dự kì thi học sinh giỏi, ba học sinh này học ở ba trường khác nhau: Trường A, trường B, trường C. Mỗi em chỉ dự thi một trong ba môn: Toán, Ngoại ngữ, Tiếng Việt. Hỏi mỗi em học trường nào, dự thi môn gì? Biết rằng:

a) Duy không thi môn Tiếng Việt;

b) Tuấn không thi môn Ngoại ngữ;

c) Em học trường A thi môn Ngoại ngữ;

d) Em học trường B không thi môn Tiếng Việt;

e) Tuấn không học trường C.

6. Trong một kì thi trắc nghiệm có năm câu hỏi, thí sinh dự thi chỉ cần trả lời “CÓ” hoặc “KHÔNG” cho mỗi câu. Hãy chứng tỏ rằng nếu biết được các thông tin sau về các câu trả lời cho mỗi câu hỏi thì một học sinh có thể trả lời đúng ít nhất bốn câu hỏi.

a) Câu số 1 và câu số 5 cần trả lời trái ngược nhau.

b) Câu số 2 và câu số 4 cần trả lời giống nhau.

c) Nếu câu số 4 trả lời “CÓ” thì câu số 5 trả lời “KHÔNG”.

d) Số câu trả lời “KHÔNG” ít hơn câu trả lời “CÓ”.

7. Một hộp đựng 60 viên bi, trong đó có 15 viên màu xanh, 15 viên màu đỏ, 15 viên màu vàng, 15 viên màu trắng. Cần phải lấy ra ít nhất bao nhiêu viên bi (mà không nhìn trước) để chắc chắn trong số đó có không ít hơn 8 viên bi cùng màu?
8. Trên bảng có viết 2010 số : 1, 2, ..., 2010. Cho phép xóa hai số bất kì trong những số trên bảng và viết thêm một số bằng tổng của hai số đó (như vậy sau mỗi lần xóa thì số các số được viết trên bảng giảm đi 1). Chứng tỏ rằng 2009 lần xóa trên bảng sẽ còn lại 1 số lẻ.
9. Có 3 hộp: hộp thứ nhất đựng 2 quả cam, hộp thứ hai đựng 2 quả quýt, hộp thứ ba đựng 1 quả cam và 1 quả quýt. Nhưng khi đóng kín hộp người ta đã dán nhầm các nhãn CC, QQ, CQ cho nên các nhãn ở ngoài hộp không đúng với các loại quả đựng trong hộp. Làm thế nào để chỉ cần lấy ra một quả trong một hộp không nhìn vào trong hộp mà biết được chính xác các quả đựng trong 3 hộp trên ?
10. Một người bán 6 giỏ cam và xoài. Mỗi giỏ chỉ đựng hoặc cam hoặc xoài với số lượng sau: 36 ; 39 ; 40 ; 41 ; 42 ; 44. Sau khi bán một giỏ xoài thì số cam còn lại gấp 4 lần số xoài còn lại. Hãy cho biết giỏ nào đựng cam ; giỏ nào đựng xoài?
11. Hai bạn Đạt và Danh cùng chơi trò chơi với cách chơi là : lần lượt bốc những viên sỏi, mỗi người đến lượt mình phải bốc 1 hoặc hai viên. Người nào bốc viên sỏi cuối cùng là thắng cuộc. Hỏi khi cả hai đều biết chơi thì ai thắng, biết Đạt đi trước và trong các trường hợp sau:
  - a) có 400 viên sỏi ;
  - b) có 401 viên sỏi ;
  - c) có 402 viên sỏi.
12. Có 8 bạn chơi với nhau. Biết rằng trong bất cứ nhóm 3 người nào của 8 bạn đó cũng có một người quen với hai người kia. Chứng minh rằng có thể xếp họ đi chơi trên 4 xe, mỗi xe hai người quen nhau.
13. Có 10 người dự họp, mỗi người đã quen với ít nhất là 5 người khác. Chứng tỏ rằng nếu có một bàn tròn có 4 chỗ ngồi thì có thể xếp sao cho người nào cũng ngồi giữa 2 người quen của mình.

14. Có thể điền các số 1 ; 2 ; 3 vào bảng vuông  $4 \times 4$  ô vuông (xem hình vẽ). Để tổng các số trên dòng, trên cột, trên đường chéo khác nhau hay không? Vì sao?


15. Một giải bóng đá theo quy luật sau:

- Mỗi đội đều có thi đấu với tất cả các đội khác, hai đội chỉ thi đấu với nhau một lần (nói gọn: thi đấu vòng tròn).
- Trong mỗi trận đấu: đội thắng được 2 điểm, đội thua được 0 điểm, nếu hòa nhau mỗi đội được 1 điểm.

Giải kết thúc với kết quả là: mỗi đội đạt được một số điểm khác nhau và đội đứng cuối đã thắng cả ba đội đứng đầu (thứ tự xếp hạng theo điểm).

Chứng tỏ rằng số đội bóng tham dự giải không thể là 12 đội.

## HƯỚNG DẪN – ĐÁP SỐ

1. Lan mặc áo màu trắng, cài nơ màu trắng  
Cúc mặc áo màu vàng, cài nơ màu hồng  
Thu mặc áo màu hồng, cài nơ màu vàng.
2. Mỹ, Mai, Mơ không đọc sách nên từ 1); 4); 5) có Mận đọc sách.  
Mỹ, Mận, Mai không sửa áo (từ 1); 2); 4) nên Mơ sửa áo, kết hợp 3) có Mỹ viết thư. Còn lại Mai chải đầu.
3. Thần thật thà ngồi bên phải  
Thần dối trá ngồi ở giữa  
Thần khôn ngoan ngồi bên trái.
4. Châu và Bồ đi.
5. Từ b) và c) ta có Tuấn không học trường A; từ e) Tuấn không học trường C.  
Vậy Tuấn học trường B. Kết hợp d) ta có Tuấn thi Toán.  
Tuấn thi Toán, kết hợp với a) suy ra Hải thi Tiếng Việt, do đó Duy thi



Ngoại ngữ và kết hợp c) suy ra Duy học trường A và do đó Hải học trường C.

6. Nếu câu số 2 có câu trả lời “KHÔNG” thì từ b) câu số 4 cũng có câu trả lời “KHÔNG”.

Kết hợp với d) suy ra các câu số 1), 3), 5) có câu trả lời “CÓ”. Điều này mâu thuẫn với a).

Do đó câu số 2 và câu số 4) có câu trả lời “CÓ”. Theo c) câu số 5 có câu trả lời “KHÔNG”. Theo a) câu số 1 có câu trả lời “CÓ”.

Vậy một thí sinh dự thi có thể trả lời đúng ít nhất bốn câu hỏi là: 1 ; 2 ; 4 ; 5.

7. Nếu lấy ra 28 viên bi và gặp phải trường hợp “xấu nhất” có 7 viên màu xanh, 7 viên màu đỏ, 7 viên màu vàng, 7 viên màu trắng, như vậy không thỏa yêu cầu có không ít hơn 8 viên bi cùng màu.

Vậy phải lấy ra ít nhất là 29 viên bi mới thỏa mãn yêu cầu đề bài.

8. Quá trình xóa không làm thay đổi tổng của các số trên bảng.

Như vậy sau 2009 lần xóa, trên bảng còn lại số:

$$1 + 2 + \dots + 2010 = 2021055 \text{ là số lẻ.}$$

9. Lấy một quả trong hộp có dán nhãn CQ xảy ra hai trường hợp.

- Nếu quả lấy ra là cam thì hộp CQ đựng hai quả cam, hộp QQ không đựng hai quả quít. Vậy hộp QQ đựng cam quít, hộp CC sẽ đựng hai quả quít.
- Nếu quả lấy ra là quít thì hộp CQ đựng hai quả quít, hộp CC không đựng hai quả cam. Vậy hộp CC đựng 1 quả cam, 1 quả quít và hộp QQ sẽ đựng 2 quả cam.

10. Vì số cam còn lại gấp 4 lần số xoài còn lại nên tổng số quả cam và xoài còn lại là số chia hết cho 5.

Mà người đó mang ra chợ có số cam và xoài là:

$$36 + 39 + 40 + 41 + 42 + 44 = 242 \text{ (quả)}$$

242 chia cho 5 dư 2

Vậy giờ xoài bán đi có số quả là số chia cho 5 dư 2.

Các số 36 ; 39 ; 40 ; 41 ; 42 ; 44 chỉ có số 42 chia cho 5 dư 2.

Số cam và xoài còn lại là:  $242 - 42 = 200$  (quả).

Số xoài còn lại là:  $200 : 5 = 40$  (quả).

Và từ đó cho ta kết quả:

Các giỏ xoài đựng : 40 quả ; 42 quả

Các giỏ cam đựng : 36 quả ; 39 quả ; 41 quả ; 44 quả.

**11. Bốc 2 lần :**  $2 + 1 = 3$  (viên sỏi)

a) Trường hợp có 400 viên sỏi

Đạt thắng cuộc

Đạt bốc lần đầu 1 viên để chừa lại cho Danh số viên sỏi là số chia hết cho 3. Tiếp theo khi Danh bốc  $a$  viên ( $a = 1$  hoặc  $2$ ) thì Đạt bốc  $3 - a$  viên ... Cứ thế và viên sỏi cuối cùng thì Đạt sẽ là người bốc viên đó.

b) Trường hợp có 401 viên sỏi.

Đạt thắng cuộc nếu Đạt bốc lần đầu 2 viên.

(Lập luận như trên)

c) Trường hợp có 402 viên sỏi.

Danh thắng cuộc. (Lập luận như trên).

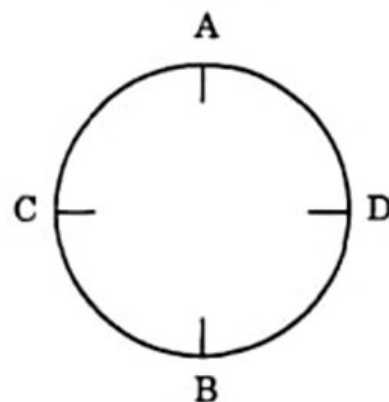
**12. Lấy 3 bạn bất kì, xếp 2 bạn quen nhau đi cùng 1 xe. Lại lấy 3 bạn bất kì trong 6 bạn còn lại xếp 2 bạn quen nhau đi xe thứ hai còn lại bốn bạn giả sử là A, B, C, D.**

Nếu có 2 bạn không quen nhau giả sử là A và B thì C quen cả A lẫn B (xét nhóm A, B, C) và D quen cả A lẫn B (xét nhóm D, A, B). Xếp A đi với C, B đi với D (hoặc A đi với D, B đi với C) trên 2 xe còn lại.

**13. Nếu tất cả 10 người có mặt đều quen nhau, thì xếp thế nào cũng đạt yêu cầu.**

– Giả sử A không quen B, còn lại 8 người. Vì A quen ít nhất 5 người, B quen ít nhất 5 người, nên cả hai A và B có ít nhất 5 người quen trong số 8 người còn lại. Suy ra họ phải quen chung với 2 người là C và D. Ta xếp như sau:

A ngồi đối diện với B và giữa họ là C và D.



14. Không viết được! Giá trị nhỏ nhất của các tổng là :  $1 + 1 + 1 + 1 = 4$ .

Giá trị lớn nhất của các tổng là:  $3 + 3 + 3 + 3 = 12$ .

Giá trị của mỗi tổng nhận 9 giá trị từ 4 đến 12 nhưng có 10 tổng (4 cột, 4 hàng, 2 đường chéo) nên không thể viết các số vào bảng để tổng các số trên dòng, trên cột, trên đường chéo khác nhau.

15. Số điểm của đội bóng đứng cuối không nhỏ hơn 6.

Do đó tổng số điểm của 12 đội không nhỏ hơn:  $6 + 7 + 8 + \dots + 17 = 138$ .

Nếu có 12 đội thì số trận đấu là:  $(12.11) : 2 = 66$  (trận).

Tổng số điểm các đội đạt là:

$$2 \times 66 = 132$$

$$138 > 132$$

Vậy số đội tham dự không thể là 12 đội.

## 9. PHƯƠNG PHÁP TÍNH NGƯỢC TỪ CUỐI

### I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

Một số bài toán để tìm ra đại lượng chưa biết chúng ta phải thực hiện liên tiếp các phép tính ngược với các phép toán ra trong đầu bài toán, cùng với sự hỗ trợ của sơ đồ, tìm một số biết giá trị phân số của nó, ...

### II. CÁC VÍ DỤ

*Ví dụ 1:* Tìm một số, biết rằng nếu lấy số đó nhân với 5, được bao nhiêu cộng với 32 thì được 72.

*Bài giải*

Số cần tìm nhân với 5 thì được:  $72 - 32 = 40$ .

Số cần tìm là:  $40 : 5 = 8$ .

*Đáp số:* 8.



**Ví dụ 2:** Linh và Duy có tất cả 36 con tem. Nếu Linh cho Duy 5 con tem và Duy cho lại Linh 2 con tem thì hai bạn có số tem bằng nhau. Hỏi trước khi cho nhau, mỗi bạn có bao nhiêu con tem?

**Bài giải**

Sau khi cho nhau, mỗi bạn có số tem là:

$$36 : 2 = 18 \text{ (con tem).}$$

Số con tem lúc đầu Linh có là:

$$18 + 5 - 2 = 21 \text{ (con tem).}$$

Số con tem lúc đầu Duy có là:

$$36 - 21 = 15 \text{ (con tem).}$$

**Đáp số:** Linh: 21 con tem

Duy: 15 con tem.

**Ví dụ 3:** Hưng có một số viên kẹo. Hưng cho Như  $\frac{2}{3}$  số kẹo đó và thêm 4 viên kẹo nữa thì còn lại 14 viên kẹo. Hỏi lúc đầu Hưng có bao nhiêu viên kẹo?

**Bài giải**

Nếu Hưng không cho thêm 4 viên kẹo nữa thì số kẹo còn lại là:

$$14 + 4 = 18 \text{ (viên kẹo).}$$

Phần số chỉ 18 viên kẹo là:

$$1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3} \text{ (số kẹo Hưng có).}$$

Vậy lúc đầu Hưng có số viên kẹo là:

$$18 : \frac{1}{3} = 54 \text{ (viên kẹo).}$$

**Đáp số:** 54 viên kẹo.

### III. BÀI TẬP

1. Tìm một số, biết rằng số đó chia cho 4 được bao nhiêu cộng với 3,4 thì được kết quả là 5,5.
2. Tìm một số, biết rằng số đó cộng với 8 được bao nhiêu nhân với 6 rồi trừ đi 74 thì được số tự nhiên nhỏ nhất có ba chữ số.

3. Hai ngăn sách có 90 quyển sách. Nếu chuyển 14 quyển sách từ ngăn trên xuống ngăn dưới, rồi chuyển 3 quyển sách từ ngăn dưới lên ngăn trên thì lúc đó số sách ở ngăn dưới gấp 2 lần số sách ở ngăn trên. Hỏi lúc đầu mỗi ngăn có bao nhiêu quyển sách?
4. Lớp 5 A có 4 tổ. Nếu chuyển 2 học sinh từ tổ một sang tổ hai, rồi chuyển 1 học sinh từ tổ hai sang tổ ba, rồi lại tiếp tục chuyển 2 học sinh từ tổ ba sang tổ bốn thì lúc đó số học sinh của 4 tổ bằng nhau. Tính số học sinh của mỗi tổ. Biết rằng lớp đó có 40 học sinh.
5. Trên cây có 24 con chim đang đậu ở hai cành cây. Có 5 con từ cành trên bay xuống cành dưới, 2 con từ cành dưới bay lên cành trên. Lúc đó số con chim ở cành trên bằng  $\frac{5}{7}$  số con chim có ở cành dưới. Hãy cho biết lúc đầu mỗi cành có bao nhiêu con chim đậu?
6. Một người mẹ để đĩa mận trên bàn và dặn ba con trai của mình rằng sau khi đi học về sẽ chia đều số mận. An về trước lấy  $\frac{1}{3}$  số mận rồi đi chơi luôn. Bình về sau lấy  $\frac{1}{3}$  số mận hiện có rồi cũng đi chơi luôn. Cường về sau cũng lấy  $\frac{1}{3}$  số mận hiện có lúc đó. Hỏi lúc đầu đĩa mận có bao nhiêu quả biết rằng sau khi Cường lấy đĩa mận còn lại 8 quả?
7. Một người đem bán một số gà. Lần đầu bán 2 con gà, lần thứ hai bán  $\frac{1}{2}$  số gà còn lại và  $\frac{1}{2}$  con gà, lần thứ ba bán  $\frac{1}{2}$  số gà còn lại sau hai lần và  $\frac{1}{2}$  con gà, lần cuối cùng bán  $\frac{1}{2}$  số gà còn lại sau ba lần và  $\frac{1}{2}$  con gà thì vừa hết số gà đem bán. Hỏi người đó đã bán tất cả mấy con gà?
8. Một tên tham lam gặp con quỳ ở cạnh chiếc cầu. Tên này than phiền với con quỳ về nỗi nghèo khổ của mình. Con quỳ nói rằng “Tôi có thể giúp anh. Cứ mỗi lần anh đi qua cầu thì số tiền của anh sẽ được tăng gấp đôi, nhưng ngay sau đó anh phải trả lại cho tôi 24 xu. Bằng lòng chứ?”. Tên tham lam bằng lòng như thế. Sau khi hắn đi qua cầu lần thứ ba thì thấy trong túi của mình không còn một xu nào. Hỏi lúc đầu tên tham lam có bao nhiêu tiền?

9. Bảo, Cường, Tùng có tất cả 48 viên bi. Nếu Bảo cho Cường số bi bằng số bi Cường hiện có, rồi Cường cho Tùng một số bi bằng số bi Tùng hiện có, rồi Tùng lại cho Bảo một số bi bằng số bi Bảo hiện có thì lúc đó ba bạn có số bi bằng nhau.

Hỏi lúc đầu mỗi bạn có bao nhiêu viên bi?

10. Trong một đợt trồng cây, một trường chia số cây cho các lớp để trồng như sau:

– Lớp thứ nhất trồng 9 cây và  $\frac{1}{6}$  số cây còn lại.

– Lớp thứ hai trồng 18 cây và  $\frac{1}{6}$  số cây còn lại.

– Lớp thứ ba trồng 27 cây và  $\frac{1}{6}$  số cây còn lại...

Nếu chia như vậy thì số cây chia vừa hết và số cây ở các lớp bằng nhau.

Hỏi có mấy lớp tham gia trồng cây và có bao nhiêu cây được trồng?

## HƯỚNG DẪN – ĐÁP SỐ

1. 8,4.

2. 21.

3. Sau khi chuyển số sách có ở ngăn trên là:

$$90 : (1 + 2) = 30 \text{ (quyển).}$$

Số sách ở ngăn trên lúc đầu có là:

$$30 + 14 - 2 = 42 \text{ (quyển).}$$

Số sách ở ngăn dưới lúc đầu có là:

$$90 - 42 = 48 \text{ (quyển).}$$

4. Tổ một: 12 học sinh

Tổ hai: 9 học sinh

Tổ ba: 11 học sinh

Tổ bốn: 8 học sinh.

5. Lúc đó số con chim ở cành trên có là:

$$24 : (5 + 7) \times 5 = 10 \text{ (con).}$$

Lúc đầu ở cành trên có số con chim là:

$$10 + 5 - 2 = 13 \text{ (con).}$$

Lúc đầu ở cành dưới có số con chim là:

$$24 - 13 = 11 \text{ (con).}$$

6. 8 quả còn lại sau khi Cường đã lấy bằng  $\frac{2}{3}$  số mận trước khi Cường lấy. Vậy số

mận trước khi Cường lấy là:  $8 : \frac{2}{3} = 12$  (quả).

12 quả là số mận có sau khi Bình lấy, số mận đó bằng  $\frac{2}{3}$  số mận trước khi

Bình lấy. Vậy số mận trước khi Bình lấy là:  $12 : \frac{2}{3} = 18$  (quả).

18 quả là số mận sau khi An lấy, số mận đó bằng  $\frac{2}{3}$  số mận có lúc đầu.

Vậy số mận có lúc đầu là:  $18 : \frac{2}{3} = 27$  (quả).

7. 9 con gà.

8. 21 xu.

9.  $48 : 3 = 16$ .

	Bảo	Cường	Tùng
Số bi mỗi bạn có cuối cùng	16	16	16
Số bi mỗi bạn có trước khi Tùng cho Bảo	$16 : 2 = 8$	16	$16 + 8 = 24$
Số bi mỗi bạn có trước khi Cường cho Tùng	8	$16 + 12 = 28$	$24 : 2 = 12$
Số bi mỗi bạn có trước khi Bảo cho Cường (Số bi lúc đầu)	$8 + 14 = 22$	$28 : 2 = 14$	12

Vậy lúc đầu Bảo có 22 viên bi, Cường có 14 viên bi và Tùng có 12 viên bi.

## 10. Nhận xét

Mỗi lớp đều nhận một số cây cụ thể và  $\frac{1}{6}$  số cây còn lại

Số cây cụ thể của lớp thứ nhất là 9 cây ( $9 = 9 \times 1$ )

Số cây cụ thể của lớp thứ hai là 18 cây ( $18 = 9 \times 2$ )

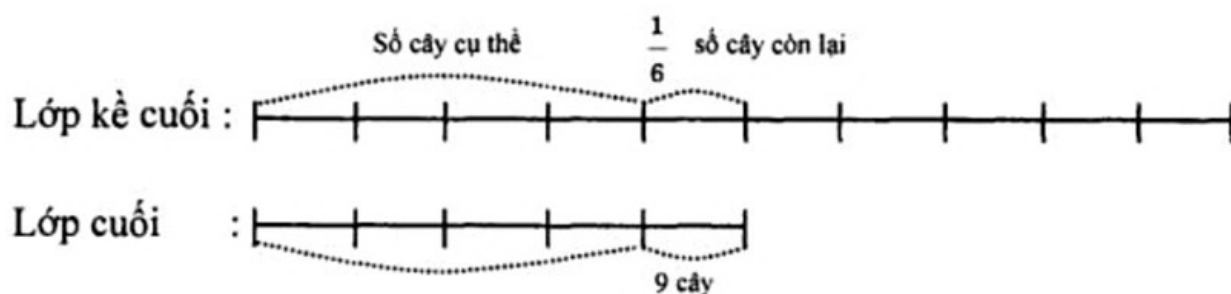
Số cây cụ thể của lớp thứ ba là 27 cây ( $27 = 9 \times 3$ )

Số cây của mỗi lớp bằng nhau.

Số cây cụ thể của 2 lớp liên nhau hơn kém nhau là:

$$18 - 9 = 27 - 18 = 9 \text{ (cây)}$$

Do vậy, xét 2 lớp cuối cùng, ta có sơ đồ sau:



$\frac{1}{6}$  số cây còn lại của lớp kế cuối chính là  $\frac{1}{5}$  số cây của lớp cuối và bằng 9 cây.

Số cây của lớp cuối cùng (hay số cây mỗi lớp):  $9 \times 5 = 45$  (cây).

Theo nhận xét trên ta có  $45 = 9 \times 5$  vậy có 5 lớp tham gia trồng cây.

Số cây trồng tất cả là :  $45 \times 5 = 225$  (cây).

## 10. PHƯƠNG PHÁP LỰA CHỌN

### I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

Một số bài toán mà khi giải chúng ta phải nêu tất cả các trường hợp có thể xảy ra với một đối tượng nào đó, rồi tiến hành kiểm tra xem trường hợp nào thỏa mãn các điều kiện của đề bài toán (đây là đáp số của bài toán).

## II. CÁC VÍ DỤ

**Ví dụ 1:** Tìm số tự nhiên có hai chữ số biết tích của hai chữ số là 24 và tổng của hai chữ số là 10.

### **Bài giải**

Cặp chữ số có tích bằng 24 là: 3 và 8, 4 và 6

Ta có  $3 + 8 = 11$  khác 10 (loại):

$$4 + 6 = 10 \text{ (nhận)}$$

Vậy số cần tìm là 46 hoặc 64.

**Ví dụ 2:** Tìm số tự nhiên có hai chữ số. Biết rằng nếu lấy số đó cộng với 79 thì được tổng là số viết bằng các chữ số giống nhau.

### **Bài giải**

Tổng của số cần tìm và 79 phải lớn hơn 79 và là số có các chữ số giống nhau nên tổng có thể là 88 ; 99 ; 111 ; 222 ; 333 ; ...

- Nếu tổng là 88 thì  $88 - 79 = 9$  (loại vì có một chữ số).
- Nếu tổng là 99 thì  $99 - 79 = 20$  (nhận).
- Nếu tổng là 111 thì  $111 - 79 = 32$  (nhận).
- Nếu tổng là 222 thì  $222 - 79 = 143$  (loại vì có ba chữ số).

Vậy số cần tìm là 20 hoặc 32.

**Ví dụ 3:** Tìm số tự nhiên chẵn có ba chữ số, biết rằng số đó chia hết cho 9 và các chữ số của nó nếu xếp theo thứ tự từ nhỏ đến lớn thì tỉ lệ với 1 ; 2 ; 3.

### **Bài giải**

Vì các chữ số tỉ lệ với 1 ; 2 ; 3 nên các chữ số cần tìm có thể là 1 ; 2 ; 3 hoặc 2 ; 4 ; 6 hoặc 3 ; 6 ; 9.

Mà số cần tìm chia hết cho 9 nên chỉ có các chữ số 3 ; 6 ; 9 thích hợp.

Số cần tìm là số chẵn nên chữ số tận cùng phải bằng 6.

Vậy số cần tìm là 396 hoặc 936.



### III. BÀI TẬP

1. Tìm số tự nhiên có hai chữ số, biết tích của hai chữ số là 12 và hiệu của hai chữ số là 1.
2. Tìm số tự nhiên có hai chữ số, biết tích của hai chữ số là 24 và số đó chia cho 7 dư 6.
3. Tìm số tự nhiên có hai chữ số, trong đó chữ số hàng chục gấp đôi chữ số hàng đơn vị. Nếu lấy số đó cộng với 13 thì được số có hai chữ số giống nhau.
4. Tìm số tự nhiên có hai chữ số. Biết rằng tổng của hai chữ số là 13, tích của số đó với số có được nếu đổi chỗ hai chữ số cho nhau của số đó là 5092.
5. Tìm số tự nhiên có ba chữ số. Biết rằng số đó có chữ số hàng trăm gấp 3 lần chữ số hàng chục, số đó chia hết cho cả 2, 5 và chia cho 70 được dư là 60.
6. Tìm số tự nhiên nhỏ nhất để khi nhân số đó với số 12345679 thì được một số gồm toàn chữ số 4.
7. Tìm bốn số tự nhiên liên tiếp có tích là 24024.
8. Cho một số có hai chữ số. Nếu viết thêm hai chữ số vào bên phải số đó thì được một số mới lớn hơn số đã cho 2010 đơn vị. Hãy tìm số đã cho và hai chữ số được viết thêm đó.
9. Cho phép tính  $\overline{***} - \overline{**} = 519$  trong đó  $\overline{***}$  là số có ba chữ số tạo bởi ba chữ số 5, 6, 7 nhưng chưa biết thứ tự,  $\overline{**}$  là số có hai chữ số tạo bởi hai trong ba chữ số 5, 6, 7 nhưng chưa biết thứ tự.  
Tìm hai số  $\overline{***}$  và  $\overline{**}$  đó.
10. Tìm số  $\overline{abc}$ , biết rằng:  $\overline{abc} \times (a + b + c) = 1000$ .



## HƯỚNG DẪN – ĐÁP SỐ

1. 43 hoặc 34.

2. 83.

3. 42.

4. Cặp chữ số có tổng bằng 13 là: 4 và 9, 5 và 8, 6 và 7.

Ta có  $49 \times 94 = 4606$  khác 5092 (loại)

$58 \times 85 = 4930$  khác 5092 (loại)

$67 \times 76 = 5092$  (nhận).

Vậy số đó là 67 hoặc 76.

5. 620

6. Vì thừa số thứ hai có tám chữ số (số 12345679) nên tích của số này với một số tự nhiên khác 0 phải là số có ít nhất tám chữ số.

Số tự nhiên nhỏ nhất khi tích nhỏ nhất.

• Nếu tích là 44 444 444

Ta có  $44\,444\,444 : 12345679 = 3$  (dư khác 0) (loại)

• Nếu tích là 444 444 444. Ta có  $444444444 : 12345679 = 36$  (nhận).

7. Vì tích tận cùng là 4 nên trong bốn thừa số không có thừa số nào có chữ số tận cùng là 0 hoặc 5.

Mặt khác bốn số đó phải có chữ số tận cùng là các số tự nhiên liên tiếp.

Chỉ xảy ra 1, 2, 3, 4 hoặc 6, 7, 8, 9.

Mà  $24024 > 10 \times 10 \times 10 \times 10$

và  $24024 < 20 \times 20 \times 20 \times 20$

do vậy tích của bốn số đó là :  $11 \times 12 \times 13 \times 14$  hoặc  $16 \times 17 \times 18 \times 19$

Ta có  $11 \times 12 \times 13 \times 14 = 24024$  (nhận)

$16 \times 17 \times 18 \times 19 = 93024$  (khác 24024) (loại).

Vậy bốn số đó là 11 ; 12 ; 13 ; 14.



8. Gọi số đã cho là  $\overline{ab}$  và hai chữ số được viết thêm là c và d ta có:

$$\begin{array}{r} \overline{abcd} \\ - \overline{ab} \\ \hline 2010 \end{array} \text{ hay } 2010 + \overline{ab} = \overline{abcd}.$$

Nếu phép trừ không nhớ sang hàng trăm thì  $\overline{ab} = 20$

do đó

$$\begin{array}{r} \overline{20cd} \\ - 20 \\ \hline 2010 \end{array} \text{ hay } 2010 + 20 = 2030 \text{ (thích hợp).}$$

Nếu phép trừ có nhớ sang hàng trăm thì  $\overline{ab} = 21$  do đó:

$$\begin{array}{r} \overline{21cd} \\ - 21 \\ \hline 2010 \end{array} \text{ hay } 2010 + 21 = 2031 \text{ (không thích hợp).}$$

Vậy số đã cho là 20 và nhóm hai chữ số được viết thêm là 30.

9. Ta có  $\overline{***} - \overline{**} = 519$

Nên  $\overline{***} > 519$  và  $\overline{***}$  không lớn hơn 765.

$$519 + 76 = 595 \text{ (số } \overline{**} \text{ lớn nhất là 76)}$$

Mà  $\overline{***}$  tạo bởi các chữ số 5, 7, 6.

Do đó  $\overline{***}$  có thể là 567 hoặc 576.

$$\text{Nếu } \overline{***} = 567 \text{ thì } 567 - \overline{**} = 519$$

$$\overline{**} = 567 - 519$$

$$\overline{**} = 48 \text{ (loại).}$$

$$\text{Nếu } \overline{***} = 576 \text{ thì } 576 - \overline{**} = 519$$

$$\overline{**} = 576 - 519$$

$$\overline{**} = 57 \text{ (nhận).}$$

10.  $\overline{abc}$  là số có ba chữ số, mà  $\overline{abc} \times (a + b + c) = 1000$ . Do đó 1000 chia hết cho  $\overline{abc}$ .

Nên  $\overline{abc}$  có thể là 500, 250, 200, 125, 100.

- Nếu  $\overline{abc} = 500$ . Ta có  $\overline{abc} \times (a + b + c) = 500 \times (5 + 0 + 0) = 2500$  khác 1000 (loại).
- Nếu  $\overline{abc} = 250$ . Ta có  $\overline{abc} \times (a + b + c) = 250 \times (1 + 2 + 5) = 1750$  khác 1000 (loại).
- Nếu  $\overline{abc} = 125$ . Ta có  $\overline{abc} \times (a + b + c) = 125 \times (2 + 5 + 0) = 1000$  (nhận).
- Nếu  $\overline{abc} = 100$ . Ta có  $\overline{abc} \times (a + b + c) = 100 \times (1 + 0 + 0) = 100$  khác 1000 (loại).

Vậy  $\overline{abc} = 125$ .

## 11. PHƯƠNG PHÁP GIẢ THIẾT TẠM

### I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

Một số bài toán, ta giả sử có một giả thiết (điều kiện) nào đó không có trong thực tế hay không có trong điều kiện đã cho của bài toán. Đưa vào giả thiết đó cùng với những điều kiện đã cho của bài toán để dễ dàng tìm ra cách giải của bài toán. Đây là giả thiết có ý nghĩa tạm thời và đáp số bài toán không phụ thuộc vào giả thiết đó.

### II. CÁC VÍ DỤ

*Ví dụ 1:* “Vừa gà vừa chó, đếm được 36 con,  
Bó lại cho tròn đếm đủ trăm chân,  
Hỏi có bao nhiêu gà, bao nhiêu chó?”

**Bài giải**

Giả sử 36 con đều là chó, số chân có tất cả là:

$$36 \times 4 = 144 \text{ (chân).}$$

Số chân dư ra là:

$$144 - 100 = 44 \text{ (chân).}$$

Số chân của 1 con chó hơn số chân 1 con gà là :

$$4 - 2 = 2 \text{ (chân).}$$

Số con gà là:

$$44 : 2 = 22 \text{ (con).}$$

Số con chó là:

$$36 - 22 = 14 \text{ (con).}$$

*Đáp số:* Gà: 22 con ; Chó: 14 con.

**Ví dụ 2:** Một đoàn 46 người qua sông trên hai loại thuyền với 6 người trên một thuyền lớn, 4 người trên một thuyền nhỏ. Có tất cả 10 thuyền thuộc hai loại chèo vừa đủ đoàn người. Hỏi có mấy thuyền lớn, mấy thuyền nhỏ?

**Bài giải**

Giả sử 10 thuyền đều là thuyền lớn.

Số người chèo được là:

$$6 \times 10 = 60 \text{ (người).}$$

Số người dư ra là:

$$60 - 46 = 14 \text{ (người).}$$

1 thuyền lớn chèo được nhiều hơn 1 thuyền nhỏ số người là:

$$6 - 4 = 2 \text{ (người).}$$

Số thuyền nhỏ có là:

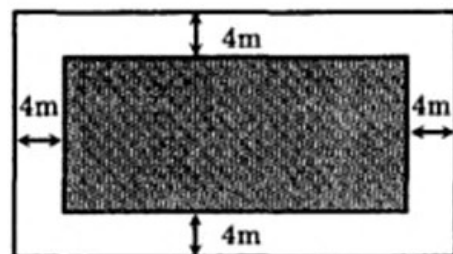
$$14 : 2 = 7 \text{ (thuyền nhỏ).}$$

Số thuyền lớn có là:

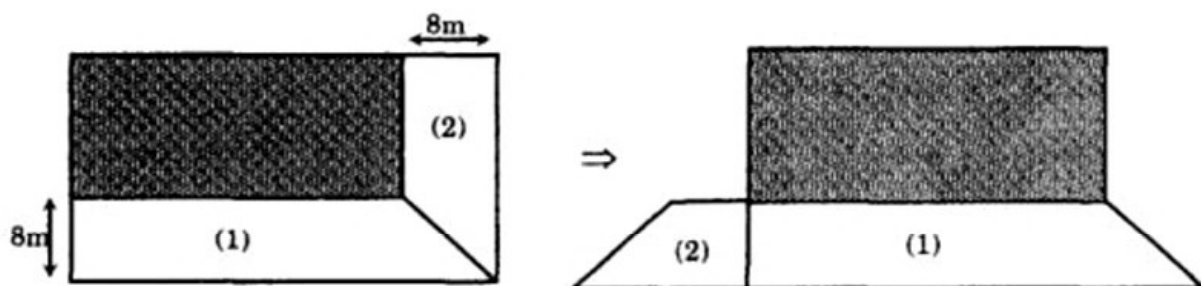
$$10 - 7 = 3 \text{ (thuyền lớn).}$$

*Đáp số:* 7 thuyền nhỏ ; 3 thuyền lớn.

**Ví dụ 3:** Một vườn rau hình chữ nhật có chu vi là 50 m. Người ta mở thêm vườn theo sơ đồ hình bên để được một vườn rộng hơn. Tính diện tích phần mở rộng thêm.



**Bài giải**



Giả sử chuyển phần tô đậm vào góc của vườn rau mới như hình vẽ sau. Khi đó thấy rằng diện tích mới mở thêm có thể cắt ghép thành hình thang có đường cao là 8 m, đáy nhỏ hình thang bằng nửa chu vi vườn rau cũ, đáy lớn hình thang bằng nửa chu vi vườn rau cũ cộng thêm là :

$$8 \times 2 = 16 \text{ (m)}.$$

Diện tích phần mở thêm là:  $\frac{(25 + 25 + 16) \times 8}{2} = 264 \text{ (m}^2\text{)}.$

### III. BÀI TẬP

- Mỗi chiếc xe ô tô tải có 6 bánh, mỗi chiếc xe ô tô con có 4 bánh. Biết rằng tổng số bánh xe là 88 bánh và số ô tô con và số ô tô tải có là 17. Tính số ô tô mỗi loại.
- Khối học sinh lớp sáu gồm 480 em đi tham quan công trình thủy điện Sông Đà ở Thành phố Hòa Bình bằng hai loại xe ô tô : loại chở được 50 người, loại chở được 40 người. Các em đã ngồi trên 10 xe ô tô thì vừa đủ chỗ. Hỏi có bao nhiêu xe ô tô mỗi loại?
- Một số tiền gồm 20 tờ bạc vừa loại 5 ngàn, vừa loại 10 ngàn. Số tiền loại 10 ngàn nhiều hơn số tiền loại 5 ngàn là 35 ngàn. Tính số tờ bạc mỗi loại.
- Trong một bài kiểm tra, tất cả học sinh trong lớp đều được điểm 7 hoặc 8. Tổng số điểm của cả lớp 336. Tính số học sinh được điểm 7, số học sinh được điểm 8.

5. Để đặt ống dẫn nước trên một đoạn đường có thể dùng 50 ống dài hoặc 80 ống ngắn. Do đặt cả hai loại ống nên đã dùng 62 ống. Tính số ống mỗi loại.
6. Có 7 sọt đựng tất cả 775 quả vừa cam vừa quýt. Mỗi sọt cam đựng 85 quả và mỗi sọt quýt đựng 145 quả. Hỏi có bao nhiêu sọt cam, bao nhiêu sọt quýt? Biết rằng mỗi sọt chỉ đựng một loại quả.
7. Một số tiền 65 000 đồng gồm 19 tờ giấy bạc loại 5 000 đồng và loại 2 000 đồng. Hỏi mỗi loại có bao nhiêu tờ?
8. Một người đi xe mô tô từ A đến B. nếu vận tốc 35 km/giờ thì đến B chậm 2 giờ. Nếu đi vận tốc 50 km/giờ thì đến B sớm 1 giờ. Hãy tính khoảng cách AB.
9. “Yêu nhau cau sáu bồ ba  
Ghét nhau cau sáu bồ ra làm mười  
Số người tính đã chín mười  
Cau hai mươi quả, hỏi người ghét yêu?”
10. Trong đợt quyên góp giúp học sinh nghèo đến trường, ba phân đội thiếu niên gồm 50 bạn đã góp được 86 quyển sách và 228 quyển vở. Mỗi bạn trong phân đội một góp 1 quyển sách và 5 quyển vở, mỗi bạn trong phân đội hai góp 2 quyển sách và 5 quyển vở, mỗi bạn trong phân đội ba góp 2 quyển sách và 4 quyển vở.  
Tính số thiếu niên có ở mỗi phân đội.

## HƯỚNG DẪN – ĐÁP SỐ

1. 10 ô tô tải và 7 ô tô con.
2. Giả thiết rằng dùng 10 xe loại chở được 50 người.  
Sẽ chở được :  $50 \times 10 = 500$  (người).  
Như vậy dư ra:  $500 - 480 = 20$  (người).  
Một ô tô loại chở 50 người chở được nhiều hơn một ô tô loại chở 40 người số người là :  $50 - 40 = 10$  (người)  
Vậy số ô tô loại chở 40 người là:  $20 : 10 = 2$  (ô tô).  
Số ô tô loại chở 50 người là:  $10 - 2 = 8$  (ô tô).

3. 11 tờ 5 000 đồng ; 9 tờ 10 000 đồng.

4. Số học sinh lớp đó ít nhất là:

$$336 : 8 = 42 \text{ (người).}$$

Số học sinh lớp đó nhiều nhất là:

$$336 : 7 = 48 \text{ (người).}$$

Số học sinh là số chia hết cho 5. Từ 42 đến 48 chỉ có 45 mới chia hết cho 5. Nên số học sinh lớp đó là 45.

Giả sử 45 người đều đạt điểm 7 thì tổng số điểm:

$$45 \times 7 = 315 \text{ (điểm).}$$

Số điểm hụt đi:

$$336 - 315 = 21 \text{ (điểm).}$$

Mỗi lần thay điểm 8 bởi điểm 7 thì số điểm bị hụt đi:

$$8 - 7 = 1 \text{ (điểm).}$$

Số người đạt điểm 8:

$$21 : 1 = 21 \text{ (người).}$$

Số người đạt điểm 7:

$$45 - 21 = 24 \text{ (người).}$$

Vậy trong lớp có 21 học sinh đạt điểm 8 và 24 học sinh đạt điểm 7.

5. Chiều dài 80 ống ngắn bằng chiều dài 50 ống dài nên chiều dài 8 ống ngắn bằng chiều dài 5 ống dài. Giả sử đoạn đường đặt toàn bộ 80 ống ngắn thì so với thực tế số ống đã đặt dôi ra:  $80 - 62 = 18$  (ống). Muốn không dôi ra phải thay các ống ngắn bởi các ống dài. Mỗi lần thay 8 ống ngắn bởi 5 ống dài thì chiều dài không đổi, số ống giảm đi:  $8 - 5 = 3$  (ống).

Để giảm đi 18 ống, phải thay  $18 : 3 = 6$  (lần). Vậy:

$$\text{Số ống dài là: } 5 \times 6 = 30 \text{ (ống).}$$

$$\text{Số ống ngắn là: } 62 - 30 = 32 \text{ (ống).}$$

6. Giả sử 7 sọt đựng toàn là cam thì tổng số quả là:  $85 \times 7 = 595$  (quả).

$$\text{So với thực tế số quả đã bị hụt đi là: } 775 - 595 = 180 \text{ (quả).}$$

Sở dĩ bị hụt đi 180 quả là vì toàn bộ số quýt đã được thay bằng cam. Mỗi lần thay 1 sọt quýt bằng 1 sọt cam thì số quả hụt đi là:

$$145 - 85 = 60 \text{ (quả).}$$

Số sọt quýt là:

$$180 : 60 = 3 \text{ (sọt).}$$

Số sọt cam là:

$$7 - 3 = 4 \text{ (sọt).}$$

7. Giả sử tất cả 19 tờ bạc đều là loại 5 000 đồng thì số tiền là:

$$5\ 000 \times 19 = 95\ 000 \text{ (đồng).}$$

Số tiền dư ra là:

$$95\ 000 - 65\ 000 = 30\ 000 \text{ (đồng).}$$

Để không dư như vậy cần phải thay tờ 5 000 đồng bằng tờ 2 000 đồng.

Mỗi lần thay như vậy số tiền giảm đi:

$$5\ 000 - 2\ 000 = 3\ 000 \text{ (đồng)}$$

Số lần thay:

$$30\ 000 : 3\ 000 = 10 \text{ (lần).}$$

Vậy có 10 tờ 2 000 đồng

Số tờ bạc 5 000 đồng có là:

$$19 - 10 = 9 \text{ (tờ).}$$

8. Khoảng cách AB là 350 km.

9. Số người yêu : 30 người ; Số người ghét : 60 người.

10. Giả sử cả 50 bạn mỗi người đều góp 2 quyển sách thì số sách góp được là:

$$2 \times 50 = 100 \text{ (quyển).}$$

Như vậy so với thực tế thì dư ra:  $100 - 86 = 14$  (quyển).

Một bạn góp hai quyển góp nhiều hơn 1 bạn góp một quyển là:

$$2 - 1 = 1 \text{ (quyển).}$$



Số bạn góp 1 quyển sách (hay số bạn phân đội 1):

$$14 : 1 = 14 \text{ (bạn).}$$

Giả sử cả 50 bạn mỗi bạn đều góp 5 quyển vở thì tổng số vở góp được là:

$$5 \times 50 = 250 \text{ (quyển).}$$

Như vậy so với thực tế thì tăng:

$$250 - 228 = 22 \text{ (quyển).}$$

Một bạn góp 5 quyển sách góp nhiều hơn 1 bạn góp 4 quyển sách là:

$$5 - 4 = 1 \text{ (quyển).}$$

Số bạn có ở phân đội ba là:

$$22 : 1 = 22 \text{ (bạn).}$$

Số bạn có ở phân đội hai là:

$$50 - 14 - 22 = 14 \text{ (bạn).}$$

## **12. PHƯƠNG PHÁP KHỬ**

### **I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ**

Một số bài toán có tới ba đại lượng. Khi giải chúng ta phải có thêm bước biến đổi nhỏ để làm cho hai giá trị của một đại lượng nào đó giống nhau. Từ đó ta khử đi đại lượng đó để bài toán chỉ còn hai đại lượng với bốn giá trị. Khi đó ta có thể tìm đến đáp số một cách dễ dàng.

### **II. CÁC VÍ DỤ**

*Ví dụ 1:* 5 cây bút bi và 4 cây bút chì giá 23000 đồng,

3 cây bút bi và 4 cây bút chì giá 17000 đồng.

Tính giá tiền mỗi cây bút bi, mỗi cây bút chì?

#### ***Bài giải***

5 cây bút bi hơn 3 cây bút bi là:

$$5 - 3 = 2 \text{ (cây).}$$



Mua 2 cây bút bi hết số tiền là:

$$23000 - 17000 = 6000 \text{ (đồng).}$$

Giá tiền 1 cây bút bi là:

$$6000 : 2 = 3000 \text{ (đồng).}$$

Số tiền mua 5 cây bút bi là:

$$3000 \times 5 = 15000 \text{ (đồng).}$$

Số tiền mua 4 cây bút chì là:

$$23000 - 15000 = 8000 \text{ (đồng).}$$

Giá tiền 1 cây bút chì là:

$$8000 : 4 = 2000 \text{ (đồng).}$$

*Đáp số:* 1 cây bút bi giá: 3000 đồng

1 cây bút chì giá: 2000 đồng.

**Ví dụ 2:** Mua 3 kg gạo tẻ và 5 kg gạo nếp hết tất cả 132000 đồng. Mua 6 kg gạo tẻ và 7 kg gạo nếp hết tất cả 210000 đồng. Tính giá tiền của 1 kg gạo mỗi loại.

### ***Bài giải***

Mua 3 kg gạo tẻ và 5 kg gạo nếp hết 132000 đồng nên nếu mua gấp đôi lượng gạo tẻ và gạo nếp tức là mua 6 kg gạo tẻ và 10 kg gạo nếp hết số tiền là:  $132000 \times 2 = 264000$  (đồng).

Vì 10 kg gạo nếp hơn 7 kg gạo nếp là:

$$10 - 7 = 3 \text{ (kg).}$$

Số tiền mua 3 kg gạo nếp là:

$$264000 - 210000 = 54000 \text{ (đồng).}$$

Giá tiền 1 kg gạo nếp là:

$$54000 : 3 = 18000 \text{ (đồng).}$$

Số tiền mua 3 kg gạo tẻ là:

$$132000 - 18000 \times 5 = 42000 \text{ (đồng).}$$

Giá tiền 1 kg gạo tẻ là:

$$42000 : 3 = 14000 \text{ (đồng)}$$

*Đáp số:* Gạo nếp: 18000 đồng

Gạo tẻ: 14000 đồng.

**Ví dụ 3:** 4 con gà và 3 con vịt nặng 12,5 kg.

1 con gà nặng hơn 1 con vịt 0,5 kg.

Hỏi mỗi con gà, mỗi con vịt nặng bao nhiêu ki-lô-gam?

***Bài giải***

Vì 1 con gà nặng hơn 1 con vịt 0,5 kg nên nếu gấp 3 lần số này tức là 3 con gà nặng hơn 3 con vịt là:

$$0,5 \times 3 = 1,5 \text{ (kg)}.$$

Mà 4 con gà và 3 con vịt nặng 12,5 kg

Nếu thay 3 con vịt bằng 3 con gà thì 7 con gà nặng là:

$$1,5 + 12,5 = 14 \text{ (kg)}.$$

1 con gà nặng là:

$$14 : 7 = 2 \text{ (kg)}.$$

1 con vịt nặng là:

$$2 - 0,5 = 1,5 \text{ (kg)}.$$

*Đáp số:* Gà: 2 kg ; Vịt: 1,5 kg.

### III. BÀI TẬP

1. Mua 5 lọ mực xanh và 2 lọ mực đỏ hết 52000 đồng. Mua 9 lọ mực xanh và 2 lọ mực đỏ như thế hết 84000 đồng. Tính giá tiền một lọ mực mỗi loại.
2. Mua 2 cái áo và 3 cái quần hết 295000 đồng. Mua 6 cái áo và 5 cái quần như thế hết 625000 đồng. Tính giá tiền một cái áo, một cái quần.
3. Mua 4 kg quýt và 7 kg cam hết 140000 đồng. Giá tiền 1 kg quýt hơn giá tiền 1 kg cam là 2000 đồng. Tính giá tiền một kg quýt, một kg cam.
4. Mua 5 cây bút bi và 3 cây bút chì hết 21000 đồng. Giá tiền 1 cây bút bi hơn giá tiền 1 cây bút chì là 1000 đồng. Tính giá tiền mỗi cây bút chì, mỗi cây bút bi.

5. Tổng của hai số A và B là 3,9. Nếu gấp số A lên 3 lần và gấp số B lên 4 lần thì tổng của hai số mới là 10,2. Tìm số A, số B.
6. Trung bình cộng của ba số A, B và 60 là 51. Nếu giảm số A đi 2 lần và gấp số B lên 3 lần thì hai số mới có tổng là 174. Tìm số A, số B.
7. Mua 3 quả trứng gà và 2 quả trứng vịt hết 11900 đồng. Mua 2 quả trứng gà và 3 quả trứng vịt như thế hết 11600 đồng. Tính giá tiền 1 quả trứng gà, 1 quả trứng vịt.
8. Nhà trường đã mua một số ghế, mỗi cái giá 250 000 đồng và mua một số bàn, mỗi cái giá 400 000 đồng, phải trả tất cả 3100 000 đồng. Nếu nhà trường mua số bàn bằng đúng số ghế đã mua và mua số ghế bằng đúng số bàn đã mua thì phải bù thêm 300 000 đồng nữa. Tính số bàn và số ghế nhà trường đã mua.
9. Một cái thùng đựng 49 lít dầu và 1 cái bình đựng 56 lít dầu. Nếu đổ dầu ở thùng vào cho đầy bình thì trong thùng còn  $\frac{1}{2}$  thùng dầu. Nếu đổ dầu ở bình vào cho đầy thùng thì ở trong bình còn  $\frac{1}{3}$  bình dầu. Hãy cho biết sức chứa của thùng và của bình?
10. Kỳ và Ty đem gà ra chợ để đổi lấy ngựa và bò. Họ tính rằng: cứ 85 con gà thì đổi được 1 con ngựa và 1 con bò, cứ 5 con ngựa thì đổi được 12 con bò. Sau khi đổi được một số bò và ngựa, họ bàn nhau:
  - Kỳ nói: “Nếu ta đổi thêm một số ngựa nữa bằng đúng số ngựa mà ta vừa đổi thì ta sẽ được 17 con cả ngựa lẫn bò, nhưng thế thì số gà không đủ để đổi”.
  - Ty nói: “Nếu ta đổi thêm một số bò nữa bằng đúng số bò mà ta vừa đổi thì chẳng những ta được 19 con cả bò lẫn ngựa mà số gà đem đi đổi cũng vừa vặn hết”.Ý họ bàn đều đúng. Em hãy tính xem Kỳ và Ty đem bao nhiêu con gà ra chợ?

## HƯỚNG DẪN – ĐÁP SỐ

1. Mực xanh: 8000 đồng ; Mực đỏ: 6000 đồng.

2. Áo: 50000 đồng ; Quần: 65000 đồng.

3. Quýt: 14000 đồng ; Cam: 12000 đồng.

4. Bút bi: 3000 đồng ; Bút chì: 2000 đồng.

5. Số A: 2,4 ; Số B: 1,5.

6. Tổng của ba số A, B và 60 là:  $51 \times 3 = 153$ .

Tổng của A và B là:  $153 - 60 = 93$

Ta có  $A \times \frac{1}{2} + B \times 3 = 174$

Nên  $A + 6B = 348$ .

5 lần số B là:  $348 - 93 = 255$ .

Số B là:  $255 : 5 = 51$ .

Số A là:  $93 - 51 = 42$ .

7. Mua 3 quả trứng gà và 2 quả trứng vịt hết 11900 đồng

Mua 2 quả trứng gà và 3 quả trứng vịt hết 11600 đồng.

Do đó mua 6 quả trứng gà và 4 quả trứng vịt hết 23800 đồng

Mua 6 quả trứng gà và 9 quả trứng vịt hết 34800 đồng.

Mua 9 quả trứng vịt hơn 4 quả trứng vịt là:

$$9 - 4 = 5 \text{ (quả).}$$

Giá tiền 1 quả trứng vịt là:

$$(34800 - 23800) : 5 = 2200 \text{ (đồng).}$$

Số tiền mua 2 quả trứng vịt là:

$$2200 \times 2 = 4400 \text{ (đồng).}$$

Giá tiền 1 quả trứng gà là:

$$(11900 - 4400) : 3 = 2500 \text{ (đồng).}$$

8. Giá tiền 1 cái bàn hơn 1 cái ghế là:

$$400\ 000 - 250\ 000 = 150\ 000 \text{ (đồng).}$$

Số ghế hơn số bàn đã mua:

$$300\ 000 : 150\ 000 = 2 \text{ (cái)}$$

Số tiền mua 2 ghế:  $250\ 000 \times 2 = 500\ 000$  (đồng).

Nếu bớt đi 2 ghế thì số bàn bằng số ghế

Do đó số tiền mua bàn và ghế là:

$$3\ 100\ 000 - 500\ 000 = 2\ 600\ 000 \text{ (đồng).}$$

Giá tiền 1 cái bàn và 1 cái ghế là:

$$400\ 000 + 250\ 000 = 650\ 000 \text{ (đồng).}$$

Số bàn đã mua là:  $2\ 600\ 000 : 650\ 000 = 4$  (cái).

Số ghế đã mua là:  $4 + 2 = 6$  (cái).

9. Bình: 63 lít ; Thùng : 84 lít.

10. 650 con gà.

## MỤC LỤC

<i>Lời nói đầu</i>	3
<b>Chương I: SỐ TỰ NHIÊN, PHÂN SỐ, SỐ THẬP PHÂN, SỐ ĐO ĐẠI LƯỢNG</b>	5
I. Kiến thức cần nhớ	5
II. Bài tập rèn luyện	11
<b>Chương II: CÁC PHÉP TÍNH VỚI SỐ TỰ NHIÊN, PHÂN SỐ, SỐ THẬP PHÂN</b>	23
I. Kiến thức cần nhớ	23
II. Bài tập rèn luyện	26
<b>Chương III: HÌNH HỌC</b>	69
I. Kiến thức cần nhớ	69
II. Bài tập rèn luyện	71
<b>Chương IV: MỘT SỐ DẠNG TOÁN VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI TOÁN THƯỜNG GẶP</b>	132
<b>1. Tìm số trung bình cộng</b>	132
I. Kiến thức cần nhớ	132
II. Các ví dụ	132
III. Bài tập	133
<b>2. Tìm hai số biết tổng và hiệu của hai số đó</b>	136
I. Kiến thức cần nhớ	136
II. Các ví dụ	137
III. Bài tập	138

<b>3. Tìm hai số biết tổng và tỉ số của hai số đó</b>	140
I. Kiến thức cần nhớ	140
II. Các ví dụ	140
III. Bài tập	142
<b>4. Tìm hai số biết hiệu và tỉ số của hai số đó</b>	145
I. Kiến thức cần nhớ	145
II. Các ví dụ	145
III. Bài tập	147
<b>5. Tìm giá trị phân số của một số cho trước</b>	149
I. Kiến thức cần nhớ	149
II. Các ví dụ	149
III. Bài tập	151
<b>6. Tìm một số biết giá trị một phân số của nó</b>	153
I. Kiến thức cần nhớ	153
II. Các ví dụ	153
III. Bài tập	154
<b>7. Toán về chuyển động đều</b>	158
I. Kiến thức cần nhớ	158
II. Các ví dụ	158
III. Bài tập	159
<b>8. Toán suy luận</b>	166
I. Kiến thức cần nhớ	166
II. Các ví dụ	166
III. Bài tập	168
<b>9. Phương pháp tính ngược từ cuối</b>	174
I. Kiến thức cần nhớ	174
II. Các ví dụ	174
III. Bài tập	175

<b>10. Phương pháp lựa chọn</b>	179
I. Kiến thức cần nhớ	179
II. Các ví dụ	180
III. Bài tập	181
<b>11. Phương pháp giả thiết tạm</b>	184
I. Kiến thức cần nhớ	184
II. Các ví dụ	184
III. Bài tập	186
<b>12. Phương pháp khử</b>	190
I. Kiến thức cần nhớ	190
II. Các ví dụ	190
III. Bài tập	192



---

Công ty cổ phần Đầu tư và Phát triển Giáo dục Hà Nội –  
Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam giữ quyền công bố tác phẩm

---

**TOÁN CHỌN LỌC TIỂU HỌC – TẬP MỘT**  
**(ÔN LUYỆN VÀ NÂNG CAO TOÁN LỚP 4, LỚP 5)**

---

**Mã số : C1T05a4-ĐTH**

**Số đăng kí KHXB : 242-2014/CXB/75-170/GD**

In 3.000 cuốn (QĐTK 03), khổ 17 x 24 cm

In tại Công ty CP In và TM Trường An

Nhà 28 ngõ 91, Hoàng Quốc Việt, Nghĩa Đô, Cầu Giấy, Hà Nội

In xong và nộp lưu chiểu tháng 2 năm 2014

*Chịu trách nhiệm xuất bản :*

Chủ tịch Hội đồng Thành viên kiêm Tổng Giám đốc NGƯT NGÔ TRẦN ÁI  
Phó Tổng Giám đốc kiêm Tổng biên tập GS.TS VŨ VĂN HÙNG

*Tổ chức bản thảo và chịu trách nhiệm nội dung :*

Phó Tổng biên tập NGÔ ÁNH TUYẾT  
Tổng Giám đốc Công ty CP Đầu tư và Phát triển Giáo dục Hà Nội VŨ BÁ KHÁNH

*Biên tập lần đầu :*

NGUYỄN THỊ BÌNH – LÊ THANH HẰNG

*Biên tập tái bản :*

LÊ THANH HẰNG

*Trình bày bìa:*

ĐINH THUỶ LINH

*Sửa bản in :*

LÊ THANH HẰNG

*Chế bản:*

THÁI MỸ DUNG