

Thời gian dự kiến: từ 01/10 – đến hết 29/10/2021

**Phần Đại Số**  
**§7. TỈ LỆ THỨC**

**I/KIẾN THỨC CĂN BẢN:**

**1. Định nghĩa**

Đẳng thức  $\frac{15}{21} = \frac{12,5}{17,5}$  là một tỉ lệ thức.

Ta có định nghĩa: Tỉ lệ thức là đẳng thức của hai tỉ số  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ , ĐK  $b, d \neq 0$

Kí hiệu:  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  hoặc  $a : b = c : d$

$a, b, c, d$  là các số hạng của tỉ lệ thức  
 $a, d$  được gọi là ngoại tỉ ( số hạng ngoài )  
 $b, c$  được gọi là trung tỉ ( số hạng trong )

**2. Tính chất**

$\boxed{?2}$   $18.36 = 24.27 \Rightarrow \frac{18}{27} = \frac{24}{36}$

*Tính chất 1:* Nếu  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Rightarrow ad = bc$

*Tính chất 2:*

$\boxed{?3}$  Chia 2 vế của  $ad = bc$  cho tích  $bd$

$$\frac{ad}{bd} = \frac{bc}{bd} \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \quad (1) \text{ ĐK } b, d \neq 0$$

$$\text{Chia 2 vế cho } cd \Rightarrow \frac{a}{c} = \frac{b}{d} \quad (2)$$

$$\text{Chia 2 vế cho } ab \Rightarrow \frac{d}{b} = \frac{c}{a} \quad (3)$$

$$\text{Chia 2 vế cho } ac \Rightarrow \frac{d}{c} = \frac{b}{a} \quad (4)$$

**II/ BÀI TẬP:**

**Bài 1:** Thay tỉ số giữa các số hữu tỉ bằng tỉ số giữa các số nguyên

$$\text{a) } 1,2 : 3,24 = \frac{120}{324} = \frac{10}{27} \quad \text{b) } 2\frac{1}{5} : \frac{3}{4} = \frac{11}{5} : \frac{3}{4} = \frac{44}{15} \quad \text{c) } \frac{2}{7} : 0,42 = \frac{2}{7} : \frac{42}{100} = \frac{100}{147}$$

**Bài 2 :**

$$\frac{6}{9} = \frac{42}{63} ; \frac{6}{42} = \frac{9}{43} ; \frac{9}{6} = \frac{63}{42} ; \frac{42}{6} = \frac{43}{9}$$

**Bài 3 :**

$$a. \frac{3,5}{5,25} = \frac{350}{525} = \frac{14}{21}$$

$$\Rightarrow \text{lập được tỉ lệ thức: } \frac{3,5}{5,25} = \frac{14}{21}$$

$$b. 39\frac{3}{10} : 52\frac{2}{5} = \frac{393}{10} \cdot \frac{5}{262} = \frac{3}{4}$$

$$2,1 : 3,5 = 3 : 5$$

$\Rightarrow$  không lập được tỉ lệ thức từ các tỉ số đã cho

**Bài 4 :**

Lập các tỉ lệ thức từ : 1,5 ; 2 ; 3,6 ; 4,8

Ta có  $1,5 \cdot 4,8 = 2 \cdot 3,6$  nên lập được các tỉ lệ thức:

$$1,5 : 2 = 3,6 : 4,8$$

$$4,8 : 2 = 3,6 : 1,5$$

$$1,5 : 3,6 = 2 : 4,8$$

$$2 : 1,5 = 4,8 : 3,6$$

**Bài 5 : tìm x**

$$\frac{x}{-15} = \frac{-60}{x}$$

Theo tính chất của tỉ lệ thức ta có:

$$x \cdot x = (-15) \cdot (-60)$$

$$\Rightarrow x^2 = 900 \quad \Rightarrow \quad x = \pm 30$$

**Bài 6 :** Thực hiện phép tính :

$$a/ \frac{2}{5} + \frac{3}{5} : \left(-\frac{3}{2}\right) + \frac{1}{2}$$

$$b/ \frac{9^8 \cdot 8^2}{27^4 \cdot 6^5}$$

$$c/ \left(-\frac{5}{6}\right)^2 - 5 \cdot \left|\frac{-1}{12}\right| - \left(\frac{5}{9} - \frac{7}{12}\right)$$

**Bài 7 :** Tìm x, biết:

$$a/ 2x - \frac{2}{3} = \frac{3}{4}$$

$$b/ 3^{x+2} - 3^{x+1} = 162 \text{ (âng cao)}$$

**BÀI 8 :** Thực hiện phép tính:

$$a) 8\frac{1}{9} : \left(\frac{-4}{5}\right) - 6\frac{1}{9} : \left(\frac{-4}{5}\right)$$

$$b) \frac{9^8 \cdot 8^6 \cdot 2}{16^4 \cdot 3^{18}}$$

$$c) (-1)^2 - \left|\frac{-3}{25}\right| \cdot \sqrt{25} - \sqrt{\frac{8}{50}}$$

**BÀI 9 :** Tìm x biết rằng:

$$a) x : \frac{4}{3} - \frac{1}{4} = 2\frac{1}{4}$$

$$b) \frac{(2x-1)^2}{4} = \frac{-16}{2x-1} \text{ với } x \neq \frac{1}{2}$$

## §8. TÍNH CHẤT CỦA DÃY TỈ SỐ BẰNG NHAU

### I/ KIẾN THỨC CĂN BẢN:

#### 1. Tính chất của dãy tỉ số bằng nhau

$$\boxed{?1} \quad \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{2+3}{4+6} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2} = \frac{2-3}{4-6}$$

$$\text{Vậy } \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{2+3}{4+6} = \frac{2-3}{4-6}$$

$$\text{Tổng quát: } \boxed{\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a+c}{b+d} = \frac{a-c}{b-d}}$$

Tính chất mở rộng cho dãy tỉ số bằng nhau:

Từ dãy tỉ số  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f}$  ta suy ra:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{a-c-e}{b-d-f} = \frac{a-c+e}{b-d+f} = \frac{a+c+e}{b+d+f}$$

#### 2. Chú ý

$$\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5} \text{ ta nói các số } a, b, c \text{ tỉ lệ với } 2; 3; 5$$

Ta cũng có thể viết  $a : b : c = 2 : 3 : 5$

$\boxed{?2}$  Gọi số hs các lớp 7A ; 7B ; 7C lần lượt là a, b, c

$$\text{ta có: } \frac{a}{8} = \frac{b}{9} = \frac{c}{10} \text{ Hay } a : b : c = 8 : 9 : 10$$

### II/ BÀI TẬP:

#### Bài 1 :

Theo tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có:

$$\frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{x+y}{3+5} = \frac{16}{8} = 2$$

$$\text{Vậy } \frac{x}{3} = 2 \Rightarrow x = 6 ; \frac{y}{5} = 2 \Rightarrow y = 10$$

#### Bài 2 :

Gọi số bi của 3 bạn Minh ; Hùng ; Dũng lần lượt là a, b, c ta có :

$$\frac{a}{2} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5}$$

Theo tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có:

$$\frac{a}{2} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5} = \frac{a+b+c}{2+4+5} = \frac{44}{11} = 4$$

$$\text{Vậy } \frac{a}{2} = 4 \Rightarrow a = 2.4 = 8$$

$$\frac{b}{4} = 4 \Rightarrow b = 4.4 = 16$$

$$\frac{c}{5} = 4 \Rightarrow c = 5.4 = 20$$

### **Bài 3 :**

Theo tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có:

$$\frac{x}{2} = \frac{y}{-5} = \frac{x-y}{2+5} = \frac{-7}{7} = -1$$

$$\Rightarrow x = -2 ; y = 5$$

### **Bài 4 :**

Gọi hai cạnh của hình chữ nhật tương ứng là a, b.

$$\text{Ta có : } a : b = 2 : 5 \text{ Hay } \frac{a}{2} = \frac{b}{5}$$

Theo tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có

$$\frac{a}{2} = \frac{b}{5} = \frac{a+b}{2+5} = \frac{14}{7} = 2$$

$$\Rightarrow a = 4 ; b = 10$$

Vậy Diện tích của hình chữ nhật là :

$$a. b = 4. 10 = 40 \text{ m}^2$$

**Bài 5 :** Tính diện tích hình chữ nhật có chu vi là 28 cm và hai cạnh tỉ lệ với các số 3; 4.

**Bài 6 :** Trong đợt góp vở tặng các bạn học sinh vùng bão lũ ở miền Bắc và Bắc Trung Bộ hồi tháng 10/2017, ba lớp 7A, 7B, 7C góp được 195 quyển vở. Biết rằng số vở quyên góp của lớp 7A, 7B, 7C tỉ lệ với 3,4,6. Tính số vở mỗi lớp góp được,

**Bài 7 :** Tìm chiều dài các cạnh của một tam giác, biết chu vi tam giác là 22 cm và chiều dài các cạnh tỉ lệ với 2 ; 4; 5

**Bài 8 :** Có ba gói tiền: gói thứ nhất gồm toàn tờ 2000 đồng, gói thứ hai gồm toàn tờ 5000 đồng, gói thứ ba gồm toàn tờ 10 000 đồng. Biết rằng tổng số tờ giấy bạc của ba gói là 480 tờ và số tiền ở các gói bằng nhau. Tính số tờ giấy bạc mỗi loại.

**Bài 9 :** Một mảnh vườn hình chữ nhật có chu vi là 800m. Biết chiều dài và chiều rộng của mảnh vườn tỉ lệ với 3 và 2. Tính diện tích mảnh vườn.

## §9. SỐ THẬP PHÂN HỮU HẠN. SỐ THẬP PHÂN VÔ HẠN TUẦN HOÀN

### I/KIẾN THỨC CĂN BẢN:

#### 1. Số thập phân hữu hạn. Số thập phân vô hạn tuần hoàn

Số hữu tỉ là số có thể viết dưới dạng phân số  $\frac{a}{b}$  với  $a, b \in \mathbb{Z}$  ;  $b \neq 0$

#### 2. Nhận xét :

Ví dụ:  $\frac{-6}{75} = \frac{-2}{25} = -0,08$ ;  $\frac{7}{30} = 0,2333... = 0,2(3)$

**[?]1** Viết dưới dạng số thập phân.

$$\frac{1}{4} = 0,25 ; \quad \frac{-5}{6} = -0,8333... = 0,8(3) ;$$

$$\frac{13}{50} = 0,26 ; \quad \frac{-17}{125} = -0,136 ; \quad \frac{11}{45} = 0,2444... = 0,2(4) ; \quad \frac{7}{14} = \frac{1}{2} = 0,5$$

### II/ BÀI TẬP:

#### Bài 1 :

$$\frac{3}{8} = 0,375; \quad \frac{-7}{5} = -1,4; \quad \frac{13}{20} = 0,65; \quad \frac{-23}{125} = -0,184$$

#### Bài 2 :

$$\frac{1}{6} = 0,1(6); \quad \frac{-5}{11} = -0,(45); \quad \frac{4}{9} = 0,(4); \quad \frac{-7}{18} = -0,3(8)$$

#### Bài 3 :

$$A = \frac{3}{2.2} = \frac{3}{4} ;$$

$$B = \frac{3}{2.6} = \frac{1}{4} ;$$

$$C = \frac{3}{2.3} = \frac{1}{2} ;$$

$$D = \frac{3}{2.5} = \frac{3}{10}$$

**Bài 4 :** Tìm  $x$ , sau đó làm tròn kết quả của  $x$  đến số thập phân thứ hai

$$a) \frac{1}{2} + \frac{3}{5}x = \frac{1}{4}$$

$$b) \left| x - \frac{1}{3} \right| + \frac{1}{5} = 2\frac{1}{5}$$

**Bài 5 :** Thực hiện phép tính.

$$a) \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} + \frac{2}{5} : \left( -\frac{6}{25} \right)$$

$$b) \left( -\frac{2}{3} \right)^2 - \left( \left| \frac{-3}{2} \right| : \frac{1}{2} - \sqrt{25} \cdot \frac{1}{5} \right)$$

**Bài 6 :** Thực hiện phép tính:

$$a) 8\frac{1}{9} : \left( \frac{-4}{5} \right) - 6\frac{1}{9} : \left( \frac{-4}{5} \right)$$

$$c) (-1)^2 - \left| \frac{-3}{25} \right| \cdot \sqrt{25} - \sqrt{\frac{8}{50}}$$

$$b) \frac{9^8 \cdot 8^6 \cdot 2}{16^4 \cdot 3^{18}}$$

**Bài 7 :** Tìm  $x$  biết rằng:

$$a) x : \frac{4}{3} - \frac{1}{4} = 2\frac{1}{4}$$

$$b) \frac{(2x-1)^2}{4} = \frac{-16}{2x-1} \text{ với } x \neq \frac{1}{2}$$

**Bài 8 :** Biết 1 inch (ký hiệu “in”) bằng 2,54cm. Số inch của tivi chính là độ dài đường chéo nối 2 góc của TV. Hỏi chiếc tivi 32 in có độ dài đường chéo nối hai góc là bao nhiêu cm? (làm tròn đến hàng đơn vị)?



Độ dài đường chéo tivi 32 in là  $2,54 \cdot 32 = 81,28 \approx 81$  (cm)

## §10. LÀM TRÒN SỐ

### I/KIẾN THỨC CĂN BẢN:

#### 1. Ví dụ

Ví dụ 1: Làm tròn số thập phân 4,3 và 4,9 đến hàng đơn vị  
4,3 gần 4 hơn 5 còn 4,9 gần 5 hơn 4 nên ta viết:  $4,3 \approx 4$  ;  $4,9 \approx 5$

**?1** Làm tròn các số sau đến hàng đơn vị

$5,4 \approx 5$  ;  $5,8 \approx 6$  ;  $4,5 \approx 5$  ;  $4,5 \approx 4$

Ví dụ 2: Làm tròn số 72.900 đến hàng nghìn

Do 73000 gần với 72900 hơn là 72000 nên ta viết  $72\ 900 \approx 73\ 000$

VD 3 : Làm tròn số 0,8134 đến phần nghìn

$0,8134 \approx 0,813$

#### 2. Quy ước làm tròn số

\* Quy ước : SGK

VD1:a) làm tròn số 86,149 đến chữ số thập phân thứ 1:  $86,149 \approx 86,1$

b) Làm tròn số 542 đến hàng chục

$542 \approx 540$ .

VD2: a. Làm tròn 0, 0861 đến các số thập phân thứ hai :  $0, 0861 \approx 0,09$

b) làm tròn số 1573 đến hàng trăm:

$1573 \approx 1600$

**?2** a)  $79,3826 \approx 79, 383$

b)  $79,3826 \approx 79, 38$  ; c)  $79,3826 \approx 79, 4$

### II/ BÀI TẬP:

**Bài 1** : Làm tròn các số đến chữ số thập phân thứ hai

$$7,923 \approx 7,92 ;$$

$$17,418 \approx 17,42$$

$$79,1364 \approx 79,14$$

**Bài 2 : Làm tròn các số**

$$76\,324\,753 \approx 76\,324\,750;$$

$$3695 \approx 3700 ;$$

$$76\,324\,753 \approx 76\,324\,800$$

$$3695 \approx 3700;$$

$$76\,324\,753 \approx 76\,325\,000$$

$$3695 \approx 3700$$

**Bài 3 :**

a) Các số viết được dưới dạng số thập phân hữu hạn là:

$$\frac{5}{8} = 0,625 ; \frac{-3}{20} = -0,15 ; \frac{14}{35} = 0,4$$

Giải thích: Vì mẫu có ước nguyên tố khác 2 và 5

b) Các số viết được dưới dạng số thập phân vô hạn tuần hoàn

$$\frac{4}{11} = 0,(36) ; \frac{15}{22} = 0,6(81); \frac{-7}{12} = 0,58(3)$$

Giải thích: Vì mẫu chỉ có ước là 2 và 5

**Bài 4:**

$$a) 8,5 : 3 = 2,8(3) ;$$

$$c) 58 : 11 = 5,(27) ;$$

$$b) 18,7 : 6 = 3,11(6)$$

$$d) 14,2 : 3,33 = 4,(264)$$

**Bài 5:**

$$0,32 = \frac{32}{100} = \frac{8}{25} ;$$

$$1,28 = \frac{128}{100} = \frac{32}{25} ;$$

$$-0,124 = \frac{-124}{1000} = \frac{-31}{250}$$

$$-3,12 = \frac{-312}{100} = \frac{-78}{25}$$

**Bài 6 :**

Trong giờ ăn trưa, nhà bếp có đủ 378 suất sữa chua cho học sinh bán trú trường KHA. Nhưng có  $\frac{1}{3}$  số học sinh không dùng món này và một số học sinh đã chia lại 26 suất cho các bạn khác. Vậy còn bao nhiêu suất sữa chua mà học sinh chưa dùng đến?

**Bài 7 :**

Khu vườn hình vuông có diện tích là  $36\text{m}^2$ . Tính độ dài cạnh của khu vườn đó?



**Bài 8 :**

- a) Tìm x và y biết rằng:  $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$  và  $x + y = 15$ .
- b) Để mua trứng, sữa và thịt trong siêu thị cần có đủ 720 ngàn. Biết rằng giá tiền mua trứng, sữa và thịt tỉ lệ với 7; 8; 9. Hỏi giá tiền của từng món đồ cần mua là bao nhiêu?

**Bài 9:** Chuẩn bị tham gia thi đấu cầu lông đánh đôi nam nữ, thầy thể dục chọn  $\frac{3}{4}$  số nam của lớp kết hợp với  $\frac{4}{5}$  số nữ của lớp để được 12 cặp. Hỏi lớp có bao nhiêu học sinh?

**Bài 10:**

a) Tìm x:

$$\frac{(x - 5)^2}{2} = \frac{32}{(x - 5)} \text{ với } x \neq 5$$

b) Tìm chiều dài các cạnh của một tam giác, biết chu vi tam giác là 22cm và chiều dài các cạnh tỉ lệ với 2; 4; 5.

**Bài 11:**

Ba lớp 7A, 7B, 7C trồng được 150 cây xanh. Biết rằng số cây của mỗi lớp trồng được theo thứ tự tỉ lệ với 3, 5, 7. Tính số cây của mỗi lớp đã trồng ?

**§11. SỐ VÔ TỈ****I/KIẾN THỨC CĂN BẢN:****1. Số vô tỉ**

Xét bài toán: SGK

Giải

$$S_{AEBF} = 1^2 = 1(m^2)$$

$$S_{ABCD} = 2S_{AEBF} \\ = 2.1 = 2(m^2)$$

Gọi độ dài cạnh của hình vuông ABCD là x. Ta có  $x^2 = 2$

Người ta đã tính được:  $x = 1,4142135623730950488016887\dots$

- Số này là một số thập phân vô hạn không tuần hoàn được gọi là số vô tỉ.

\* Số vô tỉ là số viết được dưới dạng số thập phân vô hạn không tuần hoàn.

Tập hợp số vô tỉ ký hiệu là I

**2. Khái niệm về căn bậc hai**

Nhận xét:

$$3^2 = 9 \quad ; \quad (-3)^2 = 9$$

Ta nói : 3 và -3 là các căn bậc hai của 9

**Định nghĩa:** Căn bậc hai của một số a không âm là số x sao cho  $x^2 = a$

Ví dụ:

-Căn bậc hai của 16 là 4 và -4

-Căn bậc hai của  $\frac{9}{25}$  là  $\frac{3}{5}$  và  $-\frac{3}{5}$

\* Số dương a có đúng hai căn bậc hai là hai số đối nhau: Số dương kí hiệu là  $\sqrt{a}$  và số âm kí hiệu là  $-\sqrt{a}$ . Số 0 có đúng một căn bậc hai là chính số 0, ta viết  $\sqrt{0} = 0$ .

## II/ BÀI TẬP:

### Bài 1 :

a) Vì  $5^2 = 25$  nên  $\sqrt{25} = 5$

b) Vì  $7^2 = 49$  nên  $\sqrt{49} = 7$

c) Vì  $1^2 = 1$  nên  $\sqrt{1} = 1$

d) Vì  $\left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{4}{9}$  nên  $\sqrt{\frac{4}{9}} = \frac{2}{3}$

### Bài 2 :

a) Nếu a là số thực thì a là số hữu tỉ hoặc số vô tỉ.

b) Nếu b là số vô tỉ thì b được viết dưới dạng số thập phân vô hạn không tuần hoàn.

### Bài 3 :

$$\begin{aligned} A &= (-5,85) + \{ [+41,3 + (+5)] + (+0,85) \} \\ &= -5,85 + 41,3 + 5 + 0,85 = (-5,85 + 5 + 0,85) + 41,3 = 41,3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= (-87,5) + \{ (+87,5) + [(+3,8) + (-0,8)] \} \\ &= -8,75 + 8,75 + 3,8 - 0,8 = (-8,75 + 8,75) + (3,8 - 0,8) = 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= [(+9,5) + (-13)] + [(-5) + (+8,5)] \\ &= 9,5 - 13 - 5 + 8,5 = (9,5 + 8,5) + (-13 - 5) = 18 - 18 = 0 \end{aligned}$$

### Bài 4 : Tìm x

a)  $3,2x + (-1,2)x + 2,7 = -4,9$   $x = -3,8$

$$(3,2 - 1,2)x = -4,9 - 2,7$$

$$2x = -7,6$$

b)  $-5,6x + 2,9x - 3,86 = -9,8$

$$(-5,6 + 2,9)x = -9,8 + 3,86$$

$$x = 2,2$$

$$-2,7x = -5,94$$

**Bài 5 :** Tìm x, biết

a)  $3 \cdot (10x) = 111$

$$10x = 111 : 3 = 37$$

$$x = 37 : 10 = 3,7$$

b)  $3 \cdot (10 + x) = 111$

$$10 + x = 111 : 3 = 37$$

$$x = 37 - 10 = 27$$

**Bài 6 :** Thực hiện các phép tính

a)

$$\left( -\frac{1}{2} \right)^2 - \left[ 6 \cdot \left| \frac{1}{3} - \frac{7}{2} \right| - \sqrt{81} \cdot \left( \frac{1}{3} \right)^2 \right]$$

b)  $\frac{15^{11} \cdot 5^8 \cdot 9^2}{5^{18} \cdot 27^6}$

c) Một hãng hàng không quốc tế quy định mỗi hành khách được mang 2 va li không tính cước; mỗi va li cân nặng không vượt quá 23 kg. Hỏi với va li cân nặng 51pound, sau khi quy đổi sang kilôgam và được phép làm tròn đến hàng đơn vị thì có vượt quá quy định về khối lượng không?(1 pound = 0,45359237 kg)

**Bài 7 :** Tìm x biết

a)  $\frac{3}{2} + 2x = -5\frac{1}{2}$

b)  $5,5 + |x + 2| = -\frac{9}{2} \cdot (-\sqrt{4})$

c)  $\frac{x+1}{5} = \frac{20}{x+1}$

**Bài 8 :** Thực hiện phép tính:

a)  $-1\frac{3}{4} - \frac{15}{4} : \frac{5}{2} + \frac{19}{8}$

c)  $\frac{16^8 \cdot 9^8}{27^6 \cdot 8^{10}}$

b)  $\left( -\frac{3}{2} \right)^2 - \left[ \frac{1}{2} : |-1-1| - \sqrt{81} \cdot \left( \frac{1}{3} \right)^2 \right]$

**Bài 9 :** Tìm x, biết:

a)  $\frac{1}{4}x - 1\frac{2}{3} = \frac{7}{15}$

b)  $\frac{2}{3} \cdot \left| x - \frac{1}{4} \right| - 1 = \frac{5}{6}$

**Bài 10 :**

Tìm a, b, c, biết  $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5}$  và  $4a + 2b - c = -2$ .

**Bài 11 :** Thực hiện phép tính.

$$a) \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} + \frac{2}{5} : \left( -\frac{6}{25} \right)$$

$$b) \left( -\frac{2}{3} \right)^2 - \left( \left| \frac{-3}{2} \right| : \frac{1}{2} - \sqrt{25} \cdot \frac{1}{5} \right)$$

c) Bốn bạn Xuân, Hạ, Thu, Đông tham gia vào một chiến dịch nhặt rác bảo vệ môi trường trong 16 tuần lễ. Do có ngày rảnh có ngày bận nên các bạn tham gia không đều đặn, ai rảnh ngày nào đi ngày đó. Biết số ngày tham gia của bạn Xuân là 4 ngày. Biết số ngày tham gia của bạn Hạ gấp đôi số ngày tham gia của bạn Xuân, số ngày tham gia của bạn Thu gấp đôi số ngày tham gia của bạn Hạ, số ngày tham gia của bạn Đông gấp 4 lần số ngày tham gia của bạn Thu. Em hãy tính xem mỗi tuần bạn Đông tham gia bao nhiêu ngày.

### Phần Hình Học

#### Bài 5: Tiên đề O-clit về đường thẳng song song

+) **Tiên đề:** Qua một điểm ở ngoài một đường thẳng chỉ có một đường thẳng song song với đường thẳng đó.

+) **Tính chất:** Nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song thì:

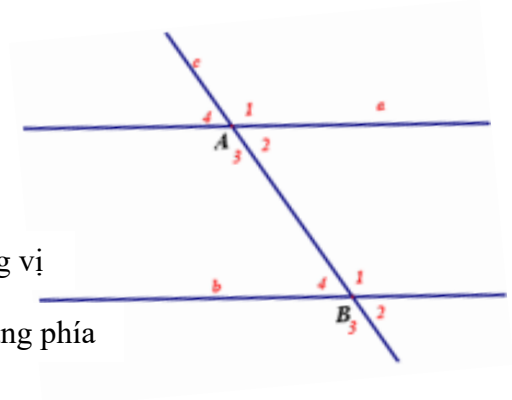
- Hai góc so le trong bằng nhau
- Hai góc đồng vị bằng nhau
- Hai góc trong cùng phía bù nhau

+) Nếu  $a \parallel b$  thì:

$$\widehat{A_2} = \widehat{B_4}; \widehat{A_3} = \widehat{B_1} \quad \text{Cặp góc so le}$$

$$\widehat{A_1} = \widehat{B_1}; \widehat{A_2} = \widehat{B_2}; \widehat{A_3} = \widehat{B_3}; \widehat{A_4} = \widehat{B_4} \quad \text{Cặp góc đồng vị}$$

$$\widehat{A_3} + \widehat{B_4} = 180^\circ, \widehat{A_2} + \widehat{B_1} = 180^\circ \quad \text{Cặp góc trong cùng phía}$$

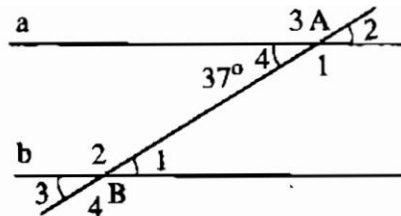


34. Hình 22 cho biết  $a // b$  và  $\widehat{A}_4 = 37^\circ$ .

a) Tính  $\widehat{B}_1$ .

b) So sánh  $\widehat{A}_1$  và  $\widehat{B}_4$ .

c) Tính  $\widehat{B}_2$ .



Hình 22

a) Tính góc  $B_1$

Ta có  $a // b$   $\widehat{B}_1 = \widehat{A}_4 = 37^\circ$  (cặp góc sole trong)

b) So sánh  $A_1$  và  $B_4$ .

Ta có  $a // b$  nên  $\widehat{A}_1 = \widehat{B}_4$  (cặp góc đồng vị)

c) Tính góc  $B_2$ . (gợi ý, sử dụng góc kề bù để tính)

**Bài tập luyện tập: Làm bài 36, 38/94 95 SGK**

### Bài 6: Từ vuông góc đến song song

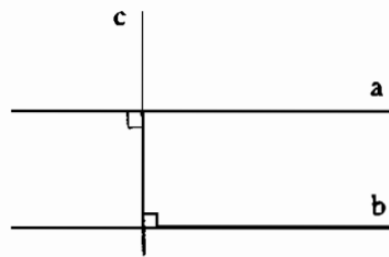
Có 3 tính chất:

- 1) Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.

$$\begin{cases} a \perp c \\ b \perp c \end{cases} \Rightarrow a // b$$

- 2) Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì nó cũng vuông góc với đường thẳng kia.

$$\begin{cases} a // b \\ a \perp c \end{cases} \Rightarrow b \perp c \text{ hoặc } \begin{cases} a // b \\ b \perp c \end{cases} \Rightarrow a \perp c$$

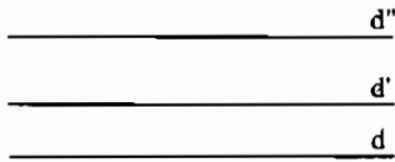


(Minh họa tính chất 1 và 2)

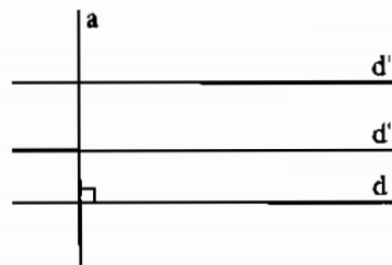
Hình 27

- 3) Hai đường thẳng phân biệt cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.

$$\begin{cases} d // d'' \\ d' // d'' \end{cases} \Rightarrow d // d' // d''$$



a)

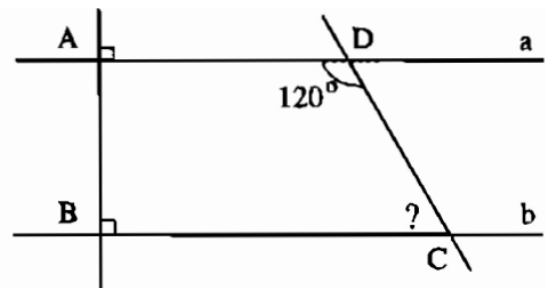


b)

Hình 28

46. Xem hình 31 :

- a) Vì sao  $a // b$  ?  
 b) Tính số đo góc C.



Hình 31

Bài giải

a)

$$\begin{cases} a \perp AB \text{ (vì } \hat{A} = 90^\circ) \\ b \perp AB \text{ (vì } \hat{B} = 90^\circ) \end{cases} \Rightarrow a // b$$

b)

Ta có  $a // b$  nên

$\hat{C} + \hat{D} = 180^\circ$  (2 góc trong cùng phía bù nhau)

$\hat{C} + 120^\circ = 180^\circ$

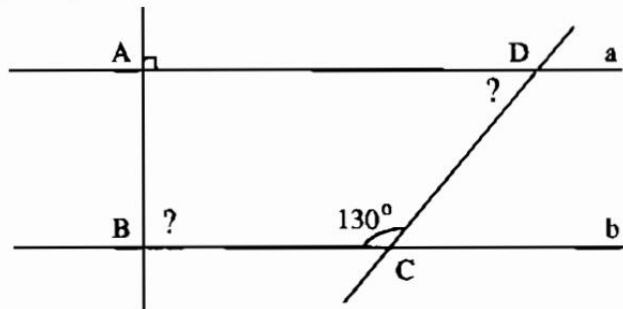
$\hat{C} = 180^\circ - 120^\circ$

$\hat{C} = 60^\circ$

Bài tập luyện tập:

47. Ở hình 32, biết  $a // b$ ,  $\hat{A} = 90^\circ$ ,

$\hat{C} = 130^\circ$ , tính  $\hat{B}$ ,  $\hat{D}$ .



Hình 32

( gợi ý: dùng tính chất 2 để chứng minh  $a // b$  tính được góc B. Góc D tính như hướng dẫn bài 46)

## **Bài 7: Định lý**

### **1. Định lý**

Một tính chất được khẳng định là đúng bằng suy luận được gọi là định lý.

Định lý thường phát biểu dưới dạng: "*Nếu A thì B*" với A là giả thiết, là điều kiện cho biết; B là kết luận, là điều được suy ra."

**Ví dụ:** Định lý: "*Nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song thì hai góc so le trong bằng nhau*"

Giả thiết: Một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song.

Kết luận: Hai góc so le trong bằng nhau.

### **2. Chứng minh định lý**

Chứng minh định lý là dùng suy luận để khẳng định kết luận (được suy ra từ giả thiết) là đúng.



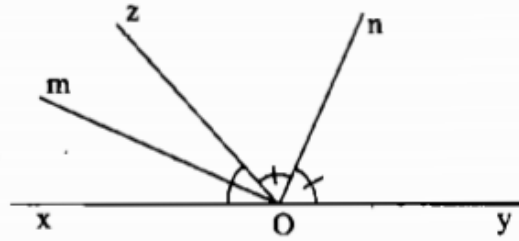
• Ví dụ : Chứng minh định lí :

Góc tạo bởi hai tia phân giác của hai góc kề bù là một góc vuông.

(Ta có thể phát biểu cụ thể như sau : Nếu Om và On là hai tia phân giác của hai góc kề bù thì góc mOn là góc vuông).

Giải (h.35)

	$\widehat{xOz}$ và $\widehat{zOy}$ kề bù
GT	Om là tia phân giác của $\widehat{xOz}$ On là tia phân giác của $\widehat{zOy}$
KL	$\widehat{mOn} = 90^\circ$



Hình 35

Chứng minh

$$\widehat{mOz} = \frac{1}{2} \widehat{xOz} \quad (1) \quad (\text{vì Om là tia phân giác của } \widehat{xOz}).$$

$$\widehat{zOn} = \frac{1}{2} \widehat{zOy} \quad (2) \quad (\text{vì On là tia phân giác của } \widehat{zOy}).$$

$$\widehat{mOz} + \widehat{zOn} = \frac{1}{2} \cdot (\widehat{xOz} + \widehat{zOy}). \quad (3)$$

Vì tia Oz nằm giữa hai tia Om, On và vì  $\widehat{xOz}$  và  $\widehat{zOy}$  kề bù (theo giả thiết), nên từ (3) ta có :

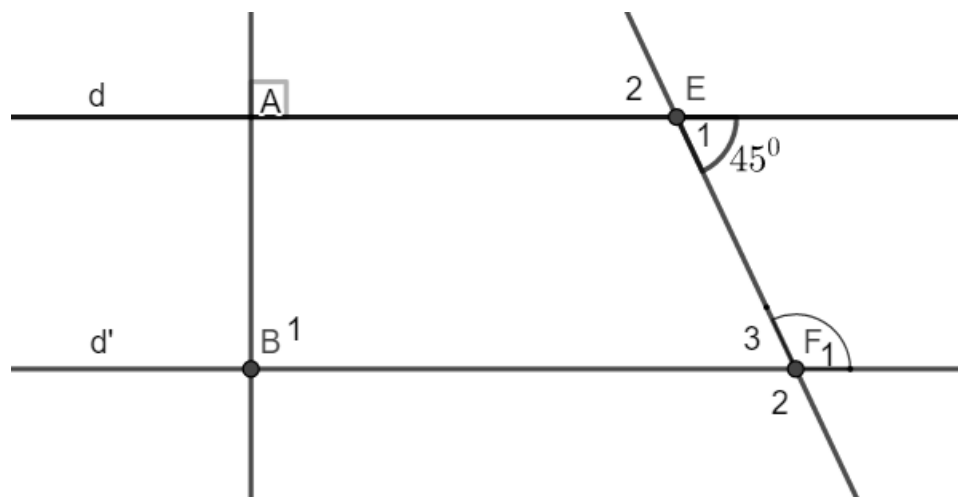
$$\widehat{mOn} = \frac{1}{2} \times 180^\circ$$

hay  $\widehat{mOn} = 90^\circ.$

Bài tập ví dụ: Cho hình vẽ  $d // d'$ ,  $AB \perp d$ ,  $\widehat{E}_1 = 45^\circ$

a) Chứng minh:  $AB \perp d'$ , tính số đo góc  $\widehat{B}_1$

b) Tính các góc  $\widehat{E}_2, \widehat{F}_1, \widehat{F}_2, \widehat{F}_3$



Giải:

a) Ta có :  $\begin{cases} d // d' \\ AB \perp d \end{cases} \Rightarrow AB \perp d'$   
 $\Rightarrow \hat{B}_1 = 90^\circ$

b) Ta có  $\hat{E}_1 = \hat{E}_2 = 45^\circ$  ( 2 góc đối đỉnh)

Ta có  $a // b$  nên  $\hat{E}_1 = \hat{F}_3 = 45^\circ$  ( 2 góc so le trong)

$\hat{E}_1 + \hat{F}_1 = 180^\circ$  ( 2 góc trong cùng phía bù nhau)

$45^\circ + \hat{F}_1 = 180^\circ$

$\hat{F}_1 = 180^\circ - 45^\circ$

$\hat{F}_1 = 135^\circ$

$\hat{F}_1 = \hat{F}_2 = 135^\circ$  ( 2 góc đối đỉnh)



