

TUẦN 6 – TOÁN 7 (ĐẠI SỐ)

Chủ đề 2: Tính chất của dãy tỉ số bằng nhau (T1)

1. Tính chất của dãy tỉ số bằng nhau.

Tính chất của dãy tỉ số bằng nhau

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a+c}{b+d} = \frac{a-c}{b-d} \quad (b \neq d \text{ và } b \neq -d)$$

Tính chất trên còn mở rộng cho dãy tỉ số bằng nhau

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

(Giả thiết các tỉ số đều có nghĩa)

Ví dụ 1: Tìm hai số x và y biết $\frac{x}{3} = \frac{y}{5}$ và $x + y = 16$.

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

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

$$\frac{x}{3} = 2 \Rightarrow x = 2.3 = 6$$

$$\frac{y}{5} = 2 \Rightarrow y = 2.5 = 10$$

Vậy $x=6, y=10$

Ví dụ 2: Tìm x, y, z biết $\frac{x}{8} = \frac{y}{5} = \frac{z}{3}$ và $x + y - 2z = 14$

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

$$\frac{x}{8} = \frac{y}{5} = \frac{z}{3} = \frac{x+y-2z}{8+5-2.3} = \frac{14}{7} = 2$$

$$\frac{x}{8} = 2 \Rightarrow x = 2.8 = 16$$

$$\frac{y}{5} = 2 \Rightarrow y = 2.5 = 10$$

$$\frac{z}{3} = 2 \Rightarrow z = 2.3 = 6$$

Vậy $x=16, y=10, z=6$

II. Chú ý

Khi có dãy tỉ số $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f}$ ta nói các số a, c, e tỉ lệ với các số b, d, f

Ta cũng có thể viết: $a : c : e = b : d : f$.

Bài 55 trang 30 Tìm hai số x, y biết $x : 2 = y : (-5)$ và $x - y = -7$

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

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

$$\frac{x}{2} = -1 \Rightarrow x = (-1).2 = -2$$

$$\frac{y}{-5} = -1 \Rightarrow y = (-1).(-5) = 5$$

Hướng dẫn về nhà : Học thuộc tính chất dãy tỉ số bằng nhau

BTVN: Bài 56,57 sgk 30

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Bài 1: Tìm x, y, z biết

- a) $\frac{x}{10} = \frac{y}{3}$ và $x + y = 39$
- b) $\frac{x}{4} = \frac{y}{-7}$ và $x - y = 66$
- c) $\frac{x}{5} = \frac{y}{6} = \frac{z}{7}$ và $x - y + z = 36$

Bài 2: Hai lớp 7A và 7B đi lao động trồng cây. Biết rằng tỉ số giữa số cây trồng được của lớp 7A là 0,8 và lớp 7B trồng nhiều hơn 20 cây. Tính số cây mỗi lớp đã trồng.

Chủ đề 2: Tính chất của dãy tỉ số bằng nhau (T2)

Bài 57 trang 30: Số viên bi của ba bạn Minh, Hùng, Dũng tỉ lệ với các số 2 ; 4 ; 5. Tính số viên bi của mỗi bạn biết rằng ba bạn có 44 viên bi.

Giải:

Gọi số viên bi của ba bạn Minh, Hùng, Dũng lần lượt là x, y, z ($x, y, z \in \mathbb{N}^*$)

Số bi của Minh, Hùng, Dũng tỉ lệ với các số 2, 4, 5 nghĩa là

$$\frac{x}{2} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5}$$

Ba bạn có tất cả 44 viên bi nghĩa là $x + y + z = 44$.

Theo tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có

$$\frac{x}{2} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5} = \frac{x + y + z}{2 + 4 + 5} = \frac{44}{11} = 4$$

$$\frac{x}{2} = 4 \Rightarrow x = 4.2 = 8$$

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

$$\frac{z}{5} = 4 \Rightarrow z = 4.5 = 20$$

Vậy số viên bi của Minh, Hùng, Dũng lần lượt là 8, 16, 20 viên bi.

Bài 64 trang 31: Số học sinh bốn khối 6, 7, 8, 9 tỉ lệ với các số 9, 8, 7, 6. Biết rằng số học sinh khối 9 ít hơn số học sinh khối 7 là 70 học sinh. Tìm số học sinh mỗi khối.

Giải:

Gọi số học sinh các khối 6, 7, 8, 9 lần lượt là x, y, z, t ($x, y, z, t \in \mathbb{N}^*$)

Số học sinh bốn khối 6, 7, 8, 9 tỉ lệ với các số 9 ; 8 ; 7 ; 6 nghĩa là :

$$\frac{x}{9} = \frac{y}{8} = \frac{z}{7} = \frac{t}{6}$$

Số học sinh khối 9 ít hơn số học sinh khối 7 là 70 học sinh nghĩa là $y - t = 70$.

Theo tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có

$$\frac{x}{9} = \frac{y}{8} = \frac{z}{7} = \frac{t}{6} = \frac{y - t}{8 - 6} = \frac{70}{2} = 35$$

Suy ra

$$\frac{x}{9} = 35 \Rightarrow x = 9.35 = 315.$$

$$\frac{y}{8} = 35 \Rightarrow y = 8.35 = 280$$

$$\frac{z}{7} = 35 \Rightarrow z = 7.35 = 245$$

$$\frac{t}{6} = 35 \Rightarrow t = 6.35 = 210.$$

Vậy số học sinh khối 6, 7, 8, 9 lần lượt là 315 ; 280 ; 245 ; 210 học sinh

Bài 61 trang 31 Tìm ba số x, y, z biết $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$; $\frac{y}{4} = \frac{z}{5}$ và $x + y - z = 10$

Giải: Theo đề bài ta có :

$$\frac{x}{2} = \frac{y}{3} \Rightarrow \frac{x}{2} \cdot \frac{1}{4} = \frac{y}{3} \cdot \frac{1}{4} \Rightarrow \frac{x}{8} = \frac{y}{12},$$

$$\frac{y}{4} = \frac{z}{5} \Rightarrow \frac{y}{4} \cdot \frac{1}{3} = \frac{z}{5} \cdot \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{y}{12} = \frac{z}{15}.$$

$$\text{vậy } \frac{x}{8} = \frac{y}{12} = \frac{z}{15}$$

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

$$\frac{x}{8} = \frac{y}{12} = \frac{z}{15} = \frac{x+y-z}{8+12-15} = \frac{10}{5} = 2$$

$$\frac{x}{8} = 2 \Rightarrow x = 2.8 = 16,$$

$$\frac{y}{12} = 2 \Rightarrow y = 2.12 = 24$$

$$\frac{z}{15} = 2 \Rightarrow z = 15.2 = 30$$

Vậy $x=16$; $y=24$; $z=30$

Bài 63 trang 31 : Chứng minh tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ ($a - b \neq 0$, $c - d \neq 0$) ta có thể suy ra tỉ lệ thức $\frac{a+b}{a-b} = \frac{c+d}{c-d}$

Giải: Ta có: $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{a}{c} = \frac{b}{d}$

Theo tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có

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

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

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2:

Tìm x, y, z biết

a) $\frac{x}{25} = \frac{y}{45}$ và $2x - y = 15$

b) $\frac{x}{-4} = \frac{y}{-3}$ và $4x - 3y = 9$

c) $3x = 4y$ và $2x + 3y = 34$

d) $\frac{x}{5} = \frac{y}{4} = \frac{z}{7}$ và $x + 2y + z = 10$

e) $\frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{z}{7}$ và $3x - 2z = 15$

f) $\frac{x}{4} = \frac{y}{3}$ và $xy = 12$

TUẦN 7 – TOÁN 7 (HÌNH HỌC)

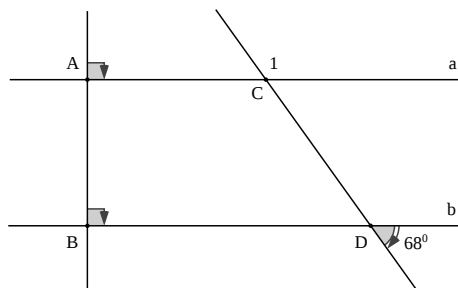
Chủ đề 4: Từ vuông góc đến song song (T2)

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Bài 1. Điền vào chỗ trống trong các phát biểu sau:

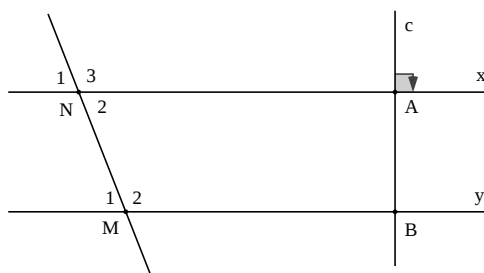
- Qua điểm A ở ngoài đường thẳng a có không quá một đường thẳng song song với
.....
- Nếu qua điểm A ở ngoài đường thẳng a, có 2 đường thẳng song song với a thì
.....
- Cho điểm A ở ngoài đường thẳng a. Đường thẳng đi qua A và song song với a là
.....

Bài 2: Cho hình vẽ biết $\hat{D}_1 = 68^\circ$.



- Chứng minh $a \parallel b$.
- Tính số đo $\hat{C}_1$.
- Qua C kẻ đường thẳng d song song với đường thẳng AB và cắt đường thẳng b tại E. Tính số đo $\hat{CEB}$
- Tính số đo $\hat{ECD}$.

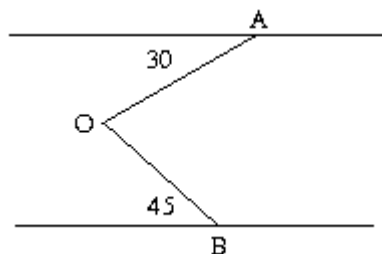
Bài 3: Cho hình vẽ, biết $x \parallel y$.



a) Chứng minh $y \perp c$. Từ đó suy ra $\hat{B} = 90^\circ$.

Cho $\hat{M}_2 = 135^\circ$. Tính $\hat{M}_1, \hat{N}_1$

Câu 4: Cho hình vẽ. Biết $\hat{A} = 30^\circ, \hat{B} = 45^\circ, a \parallel b$. Tính góc AOB ?

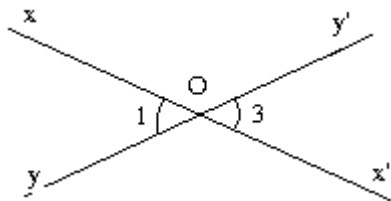


Chủ đề 4: Từ vuông góc đến song song (T3)

1. Định lý:

Là một tính chất đ-ợc khẳng định là đúng không phải bằng đo đạc mà bằng suy luận.

***Định lý:** Hai góc đối đỉnh thì bằng nhau



GT | $\hat{O}_1$ và $\hat{O}_3$ là 2 góc đối đỉnh

KL | $\hat{O}_1 = \hat{O}_3$

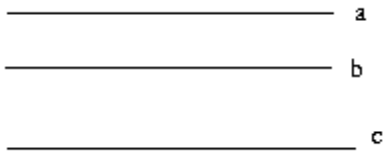
***Chú ý:** Mỗi định lý gồm hai phần:

+) GT : là những điều cho biết tr-ớc

+) KL: Những điều cần suy ra

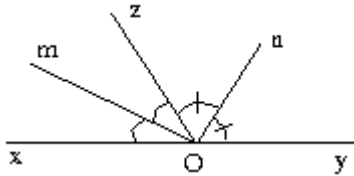
?2:

GT	$a // c; b // c$
KL	$a // b$



2. Chứng minh định lý

Ví dụ:



	$x\hat{O}z$ kề bù $y\hat{O}z$
GT	Om là phân giác $x\hat{O}z$ On là phân giác $y\hat{O}z$
KL	$m\hat{O}n = 90^\circ$

C/M

$$m\hat{O}z = \frac{1}{2} x\hat{O}z \text{ (Om là p.giác...)}$$

$$z\hat{O}n = \frac{1}{2} z\hat{O}y \text{ (On là p.giác...)}$$

$$\Rightarrow m\hat{O}z + z\hat{O}n = \frac{1}{2} (x\hat{O}z + y\hat{O}z)$$

$$\Rightarrow m\hat{O}z + z\hat{O}n = \frac{1}{2} \cdot 180^\circ \text{ (kề bù)}$$

Hay $m\hat{O}n = 90^\circ$ (Oz nằm giữa)

**Chú ý:* Muốn chứng minh 1 định lý ta cần:

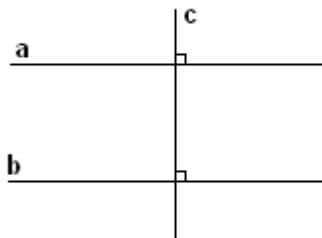
+Vẽ hình minh họa cho định lý

+Dựa theo hình vẽ, viết GT-KL bằng ký hiệu

+Từ GT đưa ra các khẳng định và nêu kèm theo các căn cứ của nó cho đến KL

Bài 50 SGK 101

2 đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thứ 3 thì song song với nhau



GT	$a \perp c$ $b \perp c$
KL	$a \parallel b$

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

Bài 1. Em hãy phát biểu lại ba định lý (tính chất) ở bài 6 và viết GT-KL cho các định lý đó.

Bài 2a) Hãy chỉ ra giả thiết và kết luận của định lý: "Hai đường thẳng phân biệt cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì chúng song song với nhau"

b) Vẽ hình minh họa định lý trên và viết, giả thiết kết luận bằng ký hiệu

Bài 49 (trang 101 SGK Toán 7 Tập 1)

Hãy chỉ ra giả thiết và kết luận các định lý sau:

a) Nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng sao cho một góc so le trong bằng nhau thì hai đường thẳng đó song song.

b) Nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song thì hai góc so le trong bằng nhau.

