

HƯỚNG DẪN TỰ HỌC TOÁN 7 TUẦN 6

(TỪ 11/10 ĐẾN 16/10/2021)

Chủ Đề 2: Tỷ lệ thức – Dãy tỉ số bằng nhau (tiếp theo)

II. Tính chất của dãy tỉ số bằng nhau

* Tính chất:

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

* Ví dụ: cho tỉ lệ thức $\frac{2}{4} = \frac{3}{6}$

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

* Mở rộng:

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

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{a+c+e}{b+d+f} = \frac{a-c+e}{b-d+f} \quad (\text{giả thiết các số đều có nghĩa})$$

* Ví dụ: $\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{0,4}{1,2} = \frac{1+2+0,4}{3+6+1,2} = \frac{3,4}{10,2}$

* Bài tập vận dụng:

BÀI 54/ 30 (SGK)

Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có:

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

$$\frac{x}{3} = 2 \Rightarrow x = 3.2 = 6$$

$$\frac{y}{5} = 2 \Rightarrow y = 5.2 = 10$$

Vậy $x = 6$ và $y = 10$

Chủ Đề 2: Tỷ lệ thức – Dãy tỉ số bằng nhau (Luyện tập)

BÀI TẬP 1: Tìm x, biết:

$$a) \frac{x}{6} = \frac{-2}{3}$$

$$b) \frac{-10}{x} = \frac{5}{-7}$$

$$c) \frac{-4}{7} = \frac{x}{21}$$

$$d) \frac{-5}{-9} = \frac{15}{x}$$

$$e) \frac{x-2}{5} = \frac{6}{10}$$

Giải:

$$a) \frac{x}{6} = \frac{-2}{3}$$

$$x.3 = 6.(-2)$$

$$x = \frac{6.(-2)}{3} = \frac{-12}{3} = -4$$

$$b) \frac{-10}{x} = \frac{5}{-7}$$

$$x.5 = (-7).(-10)$$

$$x = \frac{(-7).(-10)}{5} = \frac{70}{5} = 14$$

$$c) \frac{-4}{7} = \frac{x}{21}$$

$$x.7 = (-4).21$$

$$x = \frac{(-4).21}{7} = \frac{-84}{7} = -12$$

$$d) \frac{-5}{-9} = \frac{15}{x}$$

$$x.(-5) = 15.(-9)$$

$$x = \frac{15.(-9)}{-5} = \frac{-135}{-5} = 27$$

$$e) \frac{x-2}{5} = \frac{6}{10}$$

$$(x-2).10 = 5.6$$

$$x-2 = \frac{5.6}{10}$$

$$x-2 = \frac{30}{10}$$

$$x-2 = 3$$

$$x = 3 - 2 = 1$$

BÀI TẬP 2: Tìm x,y biết:

$$a) \frac{x}{4} = \frac{y}{9} \text{ và } x + y = -26$$

$$b) \frac{x}{7} = \frac{y}{4} \text{ và } x - y = -9$$

$$c) \frac{x}{4} = \frac{y}{5} \text{ và } 2x + 3y = 23$$

Giải

a) Theo tính chất dãy tỉ số bằng nhau:

$$\frac{x}{4} = \frac{y}{9} = \frac{x+y}{4+9} = \frac{-26}{13} = -2$$

$$\frac{x}{4} = -2 \Rightarrow x = -2.4 = -8$$

$$\frac{y}{9} = -2 \Rightarrow y = -2.9 = -18$$

Vậy $x = -8; y = -18$

b) Theo tính chất dãy tỉ số bằng nhau:

$$\frac{x}{7} = \frac{y}{4} = \frac{x-y}{7-4} = \frac{-9}{3} = -3$$

$$\frac{x}{7} = -3 \Rightarrow x = -3.7 = -21$$

$$\frac{y}{4} = -3 \Rightarrow y = -3.4 = -12$$

Vậy $x = -21$; $y = -12$

c) Theo tính chất dãy tỉ số bằng nhau:

$$\frac{x}{4} = \frac{y}{5} = \frac{2x+3y}{2.4+3.5} = \frac{23}{23} = 1$$

$$\frac{x}{4} = 1 \Rightarrow x = 4$$

$$\frac{y}{5} = 1 \Rightarrow y = 5$$

Vậy $x = 4$; $y = 5$

BÀI TẬP 3: An và Bình có tổng cộng 24 viên bi theo thứ tự tỉ lệ với 5:7

Hỏi mỗi bạn có bao nhiêu viên bi?

Giải

(**Bước 1**) Gọi x ; y lần lượt là số viên bi của An và Bình

(x, y là số nguyên dương)

(**Bước 2**) Theo bài ra ta có:

* An và Bình có tổng cộng 24 viên bi

$$\Rightarrow x + y = 24 \quad (1)$$

* Số viên bi của An và Bình tỉ lệ với 5:7

$$\Rightarrow \frac{x}{5} = \frac{y}{7} \quad (2)$$

(**Bước 3**) Từ (1) và (2) ta có:

$$\frac{x}{5} = \frac{y}{7} = \frac{x+y}{5+7} = \frac{24}{12} = 2$$

$$\frac{x}{5} = 2 \Rightarrow x = 10(N)$$

$$\frac{y}{7} = 2 \Rightarrow y = 14(N)$$

(**Bước 4**) Kết luận

An: 10 viên bi

Bình: 14 viên bi

BÀI TẬP 4: An có nhiều hơn Bình 4 viên bi. Số viên bi của An và Bình

theo thứ tự tỉ lệ với 5:3. Hỏi mỗi bạn có bao nhiêu viên bi? (HS giải tương tự bài 3)

*** DẶN DÒ:**

1. Học tính chất của dãy tỉ số bằng nhau
2. Chép bài trong phần hướng dẫn tự học vào tập đầy đủ
3. đọc và làm bài trong phần hướng dẫn tự học

Chủ đề 3: Vị trí tương đối của 2 đường thẳng và các cặp góc liên quan

Nội dung 5: Từ vuông góc đến song song

Nhắc lại định nghĩa hai đường thẳng vuông góc?

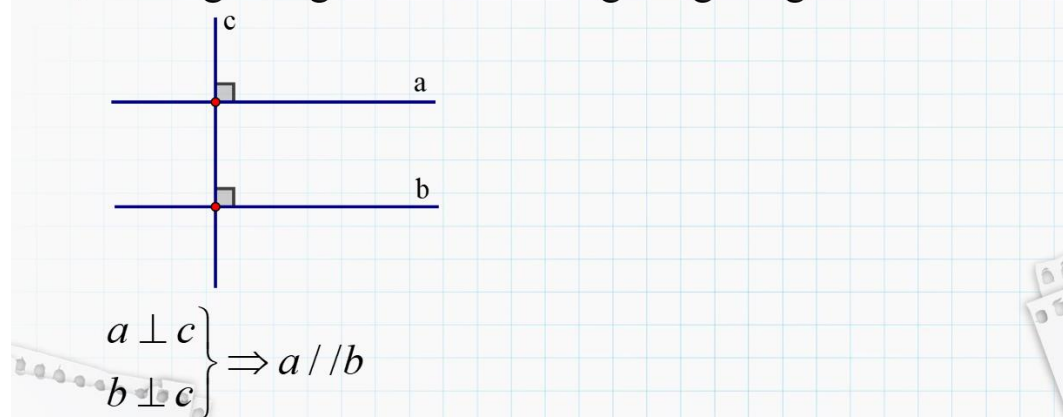
→ Hai đường thẳng xx' , yy' cắt nhau và trong các góc tạo thành có một góc vuông được gọi là hai đường thẳng vuông góc.

Nhắc lại dấu hiệu nhận biết hai đường thẳng song song?

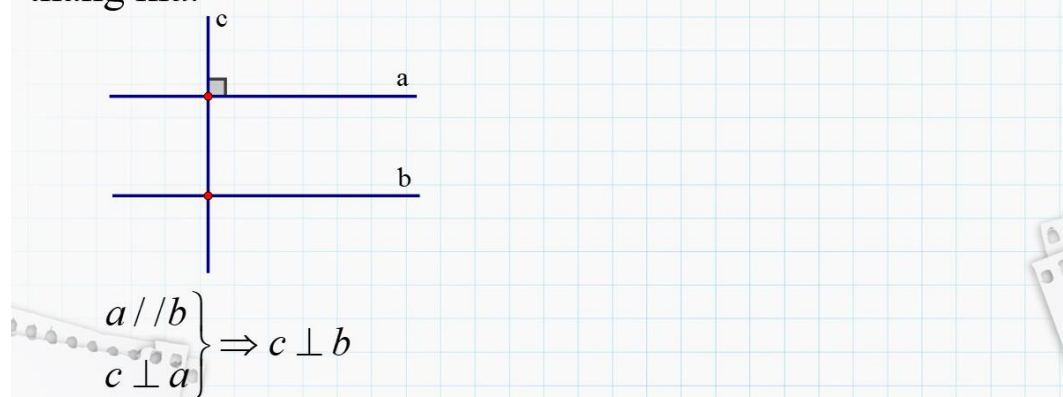
→ Nếu đường thẳng c cắt hai đường thẳng a , b và trong các góc tạo thành có một cặp góc so le trong bằng nhau (hoặc một cặp góc đồng vị bằng nhau) thì a và b song song với nhau.

1. Quan hệ giữa tính vuông góc với tính song song

Tính chất 1: Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.

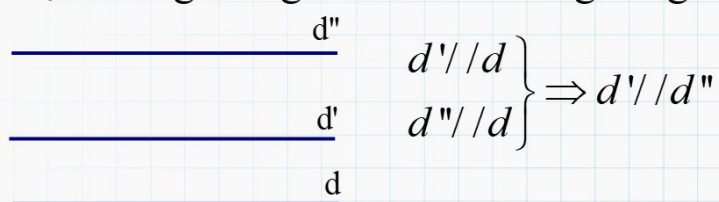


Tính chất 2: Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì nó cũng vuông góc với đường thẳng kia.



2. Ba đường thẳng song song

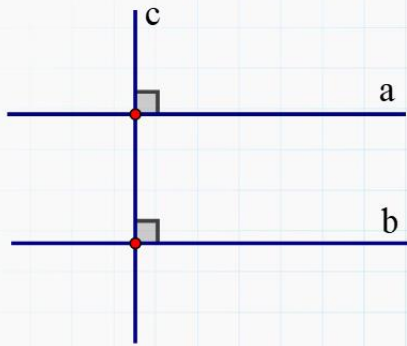
Tính chất: Hai đường thẳng phân biệt cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.



Khi ba đường thẳng d, d', d'' song song với nhau từng đôi một, ta nói ba đường thẳng ấy song song với nhau và kí hiệu là $d // d' // d''$.

*** BÀI TẬP VẬN DỤNG – Củng cố:**

Bài 40/97: Căn cứ vào hình, hãy điền vào chỗ (...):



Nếu $a \perp c$ và $b \perp c$ thì **$a \parallel b$**

Nếu $a \parallel b$ và $c \perp a$ thì **$c \perp b$**

Bài 41/97: Căn cứ vào hình, hãy điền vào chỗ (...):

a _____

b _____

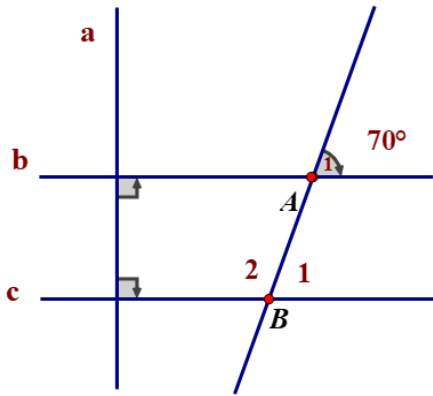
c _____

Nếu $a \parallel b$ và $a \parallel c$ thì **$b \parallel c$**

Chủ đề 3: Vị trí tương đối của 2 đường thẳng và các cặp góc liên quan

Nội dung 5: Từ vuông góc đến song song (Luyện tập 1)

BÀI TẬP 1: Cho hình vẽ:



a) Chứng tỏ $a \perp b$

b) Tính $\widehat{B_1}; \widehat{B_2}$

Giải

$$\left. \begin{array}{l} \text{a) Ta có: } a \perp b \\ a \perp c \end{array} \right\} \Rightarrow b \parallel c$$

b) * Tính góc B_1

Vì $b \parallel c$

$$\Rightarrow \widehat{A_1} = \widehat{B_1} = 70^\circ \text{ (Đồng vị)}$$

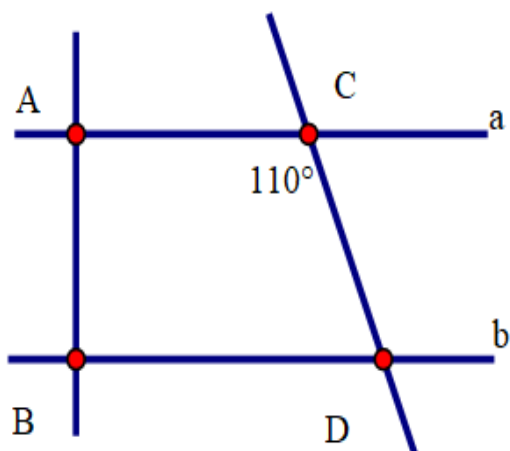
* Tính góc B_2

$$\widehat{B_1} + \widehat{B_2} = 180^\circ \text{ (kb)}$$

$$70^\circ + \widehat{B_2} = 180^\circ$$

$$\widehat{B_2} = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$$

BÀI TẬP 2: Cho hình vẽ



a) Biết $a \parallel b$ và $AB \perp b$. Chứng tỏ: $AB \perp a$

b) Tính số đo góc BDC

Giải:

a) * Tính góc E_1

Vì $a \parallel b$ nên $\widehat{A} = \widehat{E_1} = 40^\circ (slt)$

* Tính góc E_2

Vì $b \parallel c$ nên $\widehat{O} = \widehat{E_2} = 50^\circ (slt)$

* Tính góc E_3

Vì $b \parallel c$ nên $\widehat{O} + \widehat{E_3} = 180^\circ (tcp)$

$$\widehat{E_3} = 130^\circ$$

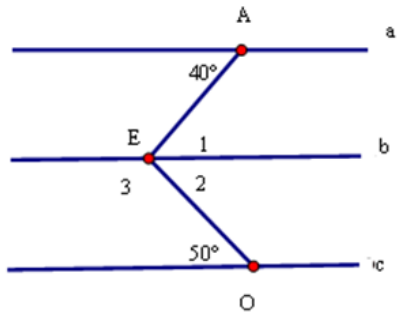
(Ngoài ra còn có thể dùng tính chất 2 góc kề bù để tính góc E_3)

$$b) \widehat{AEO} = \widehat{E_1} + \widehat{E_2} = 40^\circ + 50^\circ = 90^\circ$$

$$\Rightarrow AE \perp EO$$

BÀI TẬP 3:

Cho hình vẽ có $a \parallel b \parallel c$ và $\widehat{A} = 40^\circ, \widehat{O} = 50^\circ$



a) Tính $\widehat{E}_1, \widehat{E}_2, \widehat{E}_3$

b) Chứng tỏ: $OE \perp EA$

Giải:

a) * Tính góc E_1

Vì $a \parallel b$ nên $\widehat{A} = \widehat{E}_1 = 40^\circ (slt)$

* Tính góc E_2

Vì $b \parallel c$ nên $\widehat{O} = \widehat{E}_2 = 50^\circ (slt)$

* Tính góc E_3

Vì $b \parallel c$ nên $\widehat{O} + \widehat{E}_3 = 180^\circ (tcp)$

$$\widehat{E}_3 = 130^\circ$$

(Ngoài ra còn có thể dùng tính chất 2 góc kề bù để tính góc E_3)

$$b) \widehat{AEO} = \widehat{E}_1 + \widehat{E}_2 = 40^\circ + 50^\circ = 90^\circ$$

$$\Rightarrow AE \perp EO$$

* Dặn dò:

- Xem lại bài học và bài tập
- Ghi chép bài trong phiếu hướng dẫn tự học đầy đủ