

NỘI DUNG HỌC TẬP
MÔN: Toán KHỐI: 7
TUẦN 6

PHẦN ĐẠI SỐ

HOẠT ĐỘNG	NỘI DUNG
Hoạt động 1: Đọc tài liệu và thực hiện các yêu cầu.	Tiết 11: Tính chất của dãy tỉ số bằng nhau 1. Tính chất của dãy tỉ số bằng nhau. [?]1. Cho tỉ lệ thức $\frac{2}{4} = \frac{3}{6}$ Hãy so sánh các tỉ số $\frac{2+3}{4+6}$ và $\frac{2-3}{4-6}$ với các tỉ số trong tỉ lệ thức đã cho. Ta có : $\frac{2+3}{4+6} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$; $\frac{2-3}{4-6} = \frac{-1}{-2} = \frac{1}{2}$; $\frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ Nếu có tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ thì $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a+c}{b+d} = \frac{a-c}{b-d}$ Vì : Đặt $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = k$. (1) Khi đó : $a = k.b$; $c = k.d$ Suy ra: $\frac{a+c}{b+d} = \frac{k.b + k.d}{b+d} = k \quad (2) \quad (b+d \neq 0)$ $\frac{a-c}{b-d} = \frac{k.b - k.d}{b-d} = k \quad (3) \quad (b-d \neq 0)$ Từ (1), (2) và (3) ta có: $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a+c}{b+d} = \frac{a-c}{b-d} \quad (b \neq d \text{ và } b \neq -d)$ - Tính chất trên còn được mở rộng cho dãy tỉ số bằng nhau : Từ dãy tỉ số bằng nhau $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f}$ ta suy ra : $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{a+c+e}{b+d+f} = \frac{a-c+e}{b-d+f}$ (giả thiết các tỉ số đều có nghĩa) Ví dụ : Từ dãy tỉ số $\frac{1}{3} = \frac{0,15}{0,45} = \frac{6}{18}$ Áp dụng tính chất ta có : $\frac{1}{3} = \frac{0,15}{0,45} = \frac{6}{18} = \frac{1+0,15+6}{3+0,45+18} = \frac{7,15}{21,45}$

2.Chú ý :

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

Ta viết : $a : b : c = 2 : 3 : 5$

[?]2. Dùng dãy tỉ số bằng nhau để thể hiện câu nói sau :

Số học sinh của ba lớp 7A, 7B, 7C tỉ lệ với các số 8; 9; 10.

Tiết 12: Luyện tập tính chất của dãy tỉ số bằng nhau

Bài 1: Tìm các số x, y biết:

a) $\frac{x}{y} = \frac{6}{5}$ và $x + y = 121$.

b) $4x = 5y$ và $2x - 5y = 40$.

Giải:

a) Vì $\frac{x}{y} = \frac{6}{5}$ nên $\frac{x}{6} = \frac{y}{5}$.

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

$$\frac{x}{6} = \frac{y}{5} = \frac{x+y}{6+5} = \frac{121}{11} = 11 \Rightarrow x = 66; y = 55$$

Vậy $x = 66$ và $y = 55$.

b) Do $4x = 5y$ nên $\frac{x}{5} = \frac{y}{4}$.

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

$$\frac{x}{5} = \frac{y}{4} = \frac{2x-5y}{2.5-5.4} = \frac{40}{-10} = -4 \Rightarrow x = -20; y = -16$$

Vậy $x = -20; y = -16$.

Bài 2: Tìm các số x, y, z biết:

$$\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{6} \text{ và } x + y + z = 52.$$

Giải

$$\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{6} \text{ và } x + y + z = 52.$$

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

$$\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{6} = \frac{x+y+z}{3+4+6} = \frac{52}{13} = 4 \Rightarrow x = 12; y = 16; z = 24$$

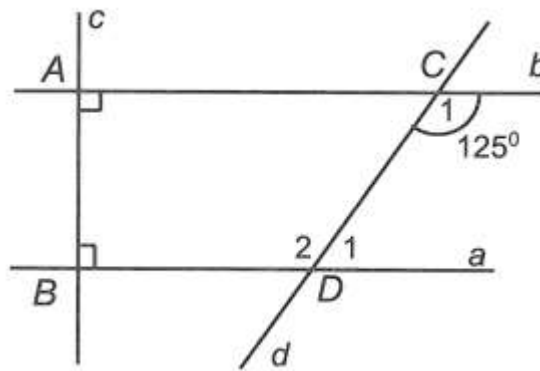
Vậy $x = 12; y = 16; z = 24$.

Bài 3: Số sản phẩm của hai công nhân lần lượt tỉ lệ với 8; 5. Biết rằng người thứ nhất làm nhiều hơn người thứ hai 60 sản phẩm. Tính số sản phẩm mỗi người làm được.

	Giải Gọi số sản phẩm của công nhân thứ nhất và thứ hai lần lượt là x, y. Đơn vị: sản phẩm và điều kiện: $x, y \in \mathbb{N}$. Theo đề ra, ta có mối liên hệ: $\frac{x}{8} = \frac{y}{5}$ và $x - y = 60$. Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau, ta có: $\frac{x}{8} = \frac{y}{5} = \frac{x-y}{8-5} = \frac{60}{3} = 20 \Rightarrow x = 8.20 = 160; y = 5.20 = 100.$ Vậy công nhân thứ nhất làm được 160 sản phẩm, công nhân thứ hai làm được 100 sản phẩm.
Hoạt động 2: Kiểm tra, đánh giá quá trình tự học.	HS TỰ GIẢI CÁC BÀI TẬP SAU Bài 1: Tìm các số x, y, z biết: $\frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{z}{7} \text{ và } 2x - y + 3z = 110.$ Câu 2: Tỉ số hai cạnh của hình chữ nhật bằng $\frac{2}{5}$. Chu vi hình chữ nhật là 42 m. Tính diện tích của hình chữ nhật. Câu 3: Lớp 7A, 7B, 7C có tổng số học sinh bằng 105, biết số học sinh lớp 7A bằng $\frac{2}{3}$ số học sinh lớp 7B, số học sinh lớp 7B bằng $\frac{6}{11}$ số học sinh lớp 7C. Tính số học sinh của mỗi lớp. Câu 4: Một khu vườn hình chữ nhật có diện tích $300 m^2$. Hai cạnh tỉ lệ với 4 và 3. Tính chiều dài, chiều rộng của khu vườn.
Hoạt động 3: Học sinh cần nhớ các kiến thức	- HS nhận biết được tính chất của dãy tỉ số bằng nhau. Vận dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau để giải các bài toán chia tỉ lệ.

PHẦN HÌNH HỌC

HOẠT ĐỘNG	NỘI DUNG
Hoạt động 1: Đọc tài liệu và thực hiện các yêu cầu.	Tiết 11: Luyện tập Từ vuông góc đến song song Bài 1: Cho hình vẽ:



Biết $\widehat{C_1} = 125^\circ$, $c \perp a$, $c \perp b$. Tính $\widehat{D_1}$ và $\widehat{D_2}$.

LỜI GIẢI

Ta có $c \perp a$, $c \perp b$ (giả thiết) suy $a \parallel b$ (vì cùng vuông góc với c).

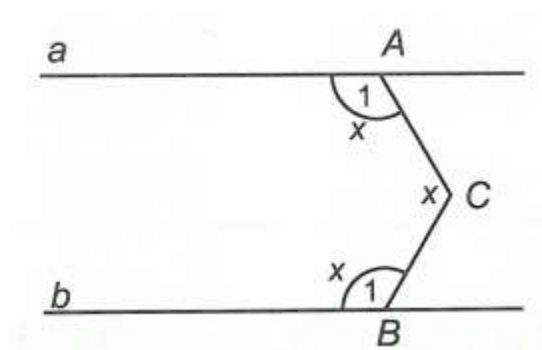
Vì $a \parallel b$ nên $\widehat{C_1} = \widehat{D_2} = 125^\circ$ (hai góc so le trong),

$$\widehat{D_1} + \widehat{C_1} = 180^\circ \text{ (hai góc trong cùng phía).}$$

Suy ra $\widehat{D_1} = 180^\circ - \widehat{C_1} = 180^\circ - 125^\circ = 55^\circ$.

Vậy $\widehat{D_1} = 55^\circ$, $\widehat{D_2} = 125^\circ$.

Bài 2: Cho hình vẽ:



Biết $a \parallel b$, $\widehat{A_1} = \widehat{B_1} = \widehat{C}$. Tìm x.

LỜI GIẢI

Từ C kẻ tia $Cy \parallel a \Rightarrow Cy \parallel b$ (Cy nằm trong $\widehat{ACB}$).

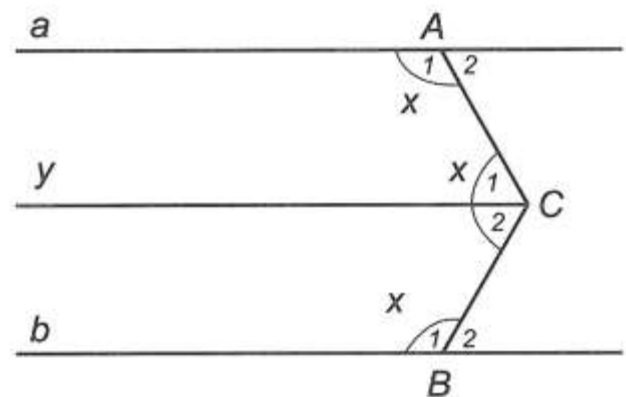
Vì $Cy \parallel a$ nên $\widehat{C_1} = \widehat{A_2}$ (hai góc so le trong),

$Cy \parallel b$ nên $\widehat{C_2} = \widehat{B_2}$ (hai góc so le trong).

Mà $\widehat{A_1} + \widehat{A_2} + \widehat{B_1} + \widehat{B_2} = 180^\circ + 180^\circ = 360^\circ$ nên

$$\widehat{A_1} + \widehat{C_1} + \widehat{B_1} + \widehat{C_2} = 360^\circ.$$

Mặt khác $\widehat{A_1} = \widehat{B_1} = \widehat{C_2} + \widehat{C_1} = x$ nên



$$\widehat{A_1} + \widehat{C_1} + \widehat{B_1} + \widehat{C_2} = 3x = 360^\circ \Rightarrow x = 120^\circ.$$

Bài 3: Cho góc nhọn $\widehat{AOB}$. Từ M trên tia OA vẽ MN vuông góc với OB ($N \in OB$), từ N vẽ NP vuông góc với OA ($P \in OA$), từ P vẽ PQ vuông góc với OB ($Q \in OB$), từ Q vẽ $QR \perp OA$ ($R \in OA$).

a) Chứng minh $MN \parallel PQ$ và $NP \parallel QR$.

b) Xác định các góc có số đo bằng số đo góc $\widehat{PMN}$, các góc có số đo bằng số đo $\widehat{MNP}$ biết $\widehat{QOR} + \widehat{RQO} = 90^\circ$.

LỜI GIẢI

a) $MN \perp OB$, $PQ \perp OB$ (giả thiết) suy ra $MN \parallel PQ$

$NP \perp OA$, $QR \perp OA$ (giả thiết) suy ra $NP \parallel QR$

b) Vì $MN \parallel PQ$ nên $\widehat{PMN} = \widehat{RPQ}$ (hai góc đồng vị);

Lại có $NP \parallel QR$ nên $\widehat{PQR} = \widehat{QPN}$ (hai góc so le trong).

$$\text{Mà } \begin{cases} \widehat{QPR} + \widehat{QPN} = 90^\circ \\ \widehat{OQR} + \widehat{RQP} = 90^\circ \end{cases} \Rightarrow \widehat{RPQ} = \widehat{OQR} \text{ hay}$$

$$\widehat{OQR} = \widehat{PMN}$$

Mặt khác $NP \parallel QR$ nên $\widehat{OQR} = \widehat{QNP}$ (hai góc đồng vị).

Suy ra $\widehat{PMN} = \widehat{QNP}$.

Vậy các góc có số đo bằng số đo $\widehat{PMN}$ là $\widehat{QNP}$, $\widehat{QPR}$, $\widehat{OQR}$.

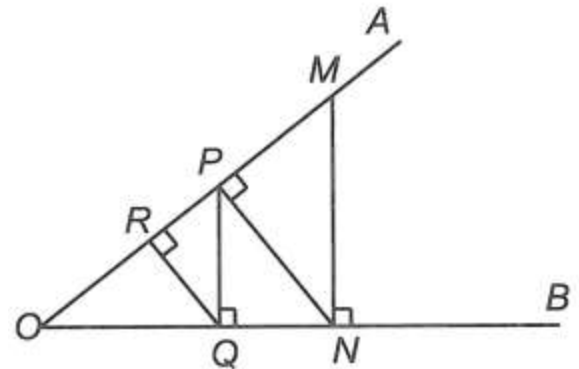
Vì $MN \parallel PQ$ nên $\widehat{MNP} = \widehat{NPQ}$ (hai góc so le trong bằng nhau);

$QR \parallel PN$ nên $\widehat{NPQ} = \widehat{PQR}$ (hai góc so le trong bằng nhau).

Mặt khác $\widehat{PQR} + \widehat{RQO} = 90^\circ$ ($PQ \perp OB$) và $\widehat{QOR} + \widehat{RQO} = 90^\circ$ (giả thiết).

Suy ra $\widehat{QOR} = \widehat{PQR}$.

Vậy các góc có số đo bằng góc $\widehat{MNP}$ là $\widehat{NPQ}$, $\widehat{PQR}$, $\widehat{QOR}$.



Tiết 12: Định lý

1. Định lý

Định lý là một khẳng định là đúng được suy ra từ những khẳng định đúng trước đó.

Định lí có hai phần “Giả thiết” (GT) và “Kết luận” (KL)
 GT: là điều đã cho
 KL: là điều cần suy ra
 Định lí thường được phát biểu dưới dạng “Nếu... thì ...” Phần nằm giữa từ “Nếu” và từ “thì” là GT, phần sau từ “thì” là KL

2. .Chứng minh định lí

Chứng minh định lí là dùng lập luận để từ GT suy ra KL

Ví dụ: Chứng minh định lí “Góc tạo bởi hai tia phân giác của hai góc kề bù tạo thành một góc vuông”

Giải:

GT	$\widehat{xOz}$ và $\widehat{zOy}$ kề bù Om là tia phân giác của góc xOz On là tia phân giác của góc zOy	
KL	$\widehat{mOn} = 90^0$	

Chứng minh:

$\widehat{mOz} = \frac{1}{2} \widehat{xOz}$ (1) (vì Om là tia phân giác của $\widehat{xOz}$)
 $\widehat{zOn} = \frac{1}{2} \widehat{zOy}$ (2) (vì On là tia phân giác của $\widehat{zOy}$)
 từ (1) và (2) ta có : $\widehat{mOz} + \widehat{zOn} = \frac{1}{2}(\widehat{xOz} + \widehat{zOy})$ (3)
 Vì tia Oz nằm giữa hai tia Om, On và vì $\widehat{xOz}$ và $\widehat{zOy}$ kề bù nên từ (3) suy ra
 $\widehat{mOn} = \frac{1}{2} . 180^0 = 90^0$

Hoạt động 2:
Kiểm tra, đánh giá quá trình tự học.

Bài 49; 50; 51; 52; 53 (SGK/101)

- Nắm vững quan hệ giữa hai đường thẳng cùng vuông góc hoặc cùng song song với 1 đường thẳng thứ 3.

3: Học sinh cần nhớ các kiến thức	- Rèn luyện kỹ năng phát biểu gây sỡn 1 mệnh đề toán học. - HS biết cấu trúc của một định lí. Biết thế nào là chứng minh 1 định lí. - Biết đưa định lí về dạng: “Nếu ... thì ...”.
--	--