

Bài 3: ĐẠI LƯỢNG VỀ TỈ LỆ NGHỊCH

❖ 1. Định nghĩa tỉ lệ nghịch

+ Nếu đại lượng y liên hệ với đại lượng x theo công thức: $y = \frac{a}{x}$ ($a \neq 0$) hay $x \cdot y = a$

thì ta nói y tỉ lệ nghịch với x theo hệ số tỉ lệ a

+ Khi đại lượng y tỉ lệ nghịch với đại lượng x thì x cũng tỉ lệ nghịch với y và ta nói hai đại lượng đó tỉ lệ nghịch với nhau

Ví dụ: Nếu $y = \frac{3}{x}$ thì y tỉ lệ nghịch với x theo hệ số tỷ lệ là 3

❖ 2. Tính chất

Nếu hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau thì:

+ Tích hai giá trị tương ứng của chúng luôn luôn không đổi

+ Tỉ số hai giá trị bất kì của đại lượng này bằng nghịch đảo của tỉ số hai giá trị tương ứng của đại lượng kia

Nếu hai đại lượng y và x tỉ lệ nghịch với nhau theo hệ số tỉ lệ a thì :

$$x_1 y_1 = x_2 y_2 = x_3 y_3 = \dots = a$$

$$\frac{x_1}{x_2} = \frac{y_2}{y_1}; \frac{x_1}{x_3} = \frac{y_3}{y_1}; \dots$$

❖ 3. Ví dụ

Ví dụ 1: Cho x và y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch theo hệ số tỉ lệ là 4. Biểu diễn y theo x

Ta có x và y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch theo hệ số tỉ lệ là 4

Khi đó ta có: $y = \frac{4}{x}$

Do đó y tỉ lệ nghịch với x theo hệ số tỉ lệ là 4

BÀI TẬP VỀ NHÀ:

Bài 1: Cho x và y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau khi x nhận các giá trị $x_1 = 3$; $x_2 = 2$ thì tổng các giá trị tương ứng của y là 15 .

- a) Hãy biểu diễn y theo x .
- b) Tìm giá trị của x khi $y = -6$

Bài 2: Cho x và y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch khi $x_1 = 2$; $x_2 = 5$ thì $3y_1 + 4y_2 = 46$

- a) Hãy biểu diễn x theo y ;
- b) Tính giá trị của x khi $y = 23$

Bài 3: Cho hai đại lượng x và y tỉ lệ nghịch với nhau và khi $x = 2$ thì $y = 4$.

- a) Tìm hệ số tỉ lệ a ;
- b) Hãy biểu diễn x theo y ;
- c) Tính giá trị của x khi $y = -1$; $y = 2$.

Bài 4 : Cho x , y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch. Điền số thích hợp vào ô trống trong bảng sau:

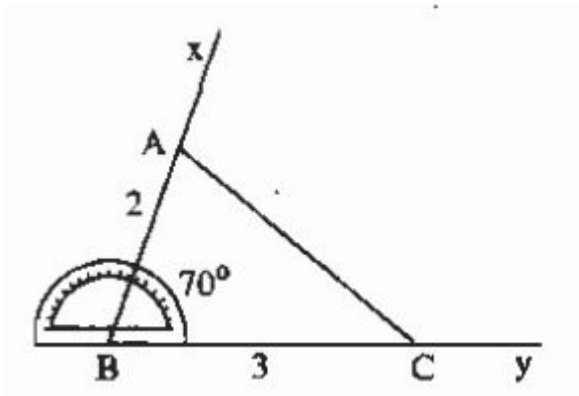
x	-6	-3	-2	4	
y			-12		2

Bài 4: TRƯỜNG HỢP BẰNG NHAU THỨ HAI CỦA TAM GIÁC (C.G.C)

❖ 1. Vẽ tam giác biết hai cạnh và góc xen giữa

Bài toán: Vẽ tam giác ABC biết $AB = 2\text{cm}$, $BC = 3\text{cm}$, $\angle B = 70^\circ$

- Vẽ góc $\angle xBy = 70^\circ$.
- Trên tia By lấy điểm A sao cho $BA = 2\text{cm}$.
- Trên tia By lấy điểm C sao cho $BC = 3\text{cm}$.
- Vẽ đoạn thẳng AC ta được tam giác ABC.



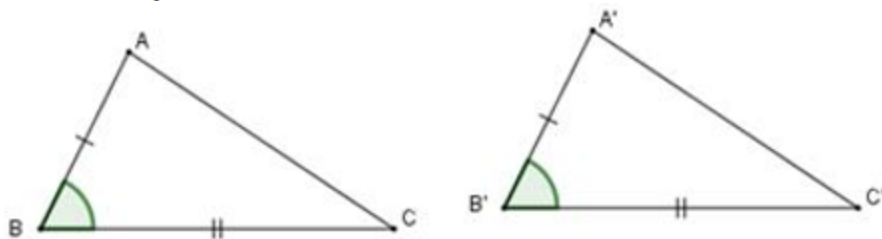
Lưu ý: Ta gọi góc B là góc xen giữa hai cạnh AB và BC. Khi nói hai cạnh và góc xen giữa, ta hiểu góc này là góc ở vị trí xen giữa hai cạnh đó.

❖ 2. Trường hợp bằng nhau cạnh – góc – cạnh

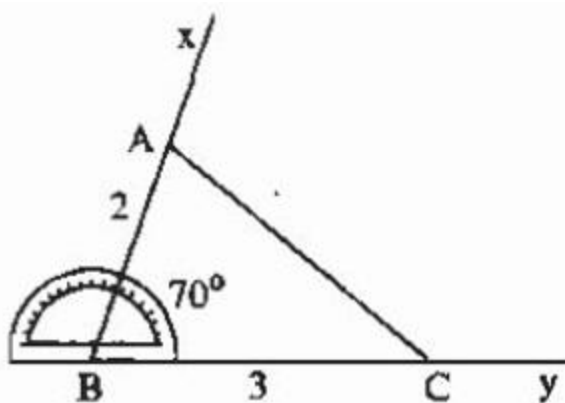
Nếu hai cạnh và góc xen giữa của tam giác này bằng hai cạnh và góc xen giữa của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau.

$\triangle ABC$ và $\triangle A'B'C'$ có:

$$\left. \begin{array}{l} AB = A'B' \\ \widehat{B} = \widehat{B'} \\ BC = B'C' \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle ABC = \triangle A'B'C' \text{ (c.g.c)}$$



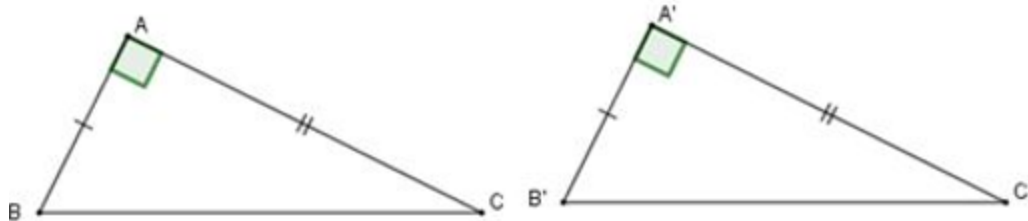
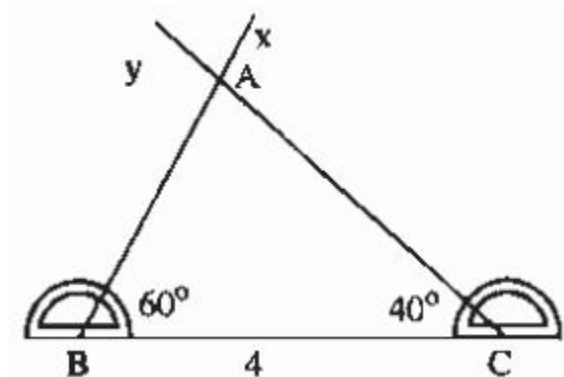
❖ 3. Hệ quả



Nếu hai cạnh góc vuông của tam giác vuông này bằng hai cạnh góc vuông của tam giác vuông kia thì hai tam giác vuông đó bằng nhau.

Cho tam giác ABC vuông tại A, tam giác A'B'C' vuông tại A', khi đó:

$$\left. \begin{array}{l} AB = A'B' \\ AC = A'C' \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle ABC = \triangle A'B'C'$$

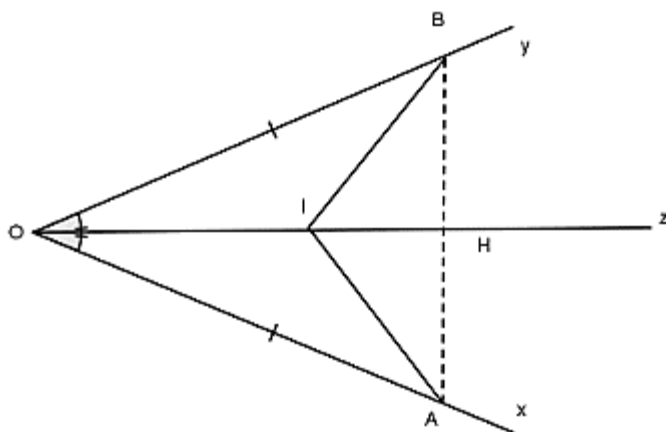


❖ 4. Ví dụ

Ví dụ: Cho góc xOy với điểm I nằm trên tia phân giác Oz , lấy điểm A trên Ox , B trên Oy sao cho $OA = OB$

- Chứng minh $\triangle AOI = \triangle BOI$
- Đoạn thẳng AB cắt Oz tại H , chứng minh rằng $\triangle AIH = \triangle BIH$
- Chứng minh rằng tam giác AIH và BIH đều là tam giác vuông

Hướng dẫn giải:



a) Xét $\triangle AOI$ và $\triangle BOI$ có OI chung

$$OA = OB \text{ (gt)}$$

$$\widehat{AOI} = \widehat{BOI} \text{ (Oz là tia phân giác)}$$

$$\text{Vậy } \triangle AOI = \triangle BOI (c - g - c)$$

$$\text{b) Do } \triangle AOI = \triangle BOI (c - g - c)$$

$$\Rightarrow IA = IB (1); \quad \widehat{AIO} = \widehat{BIO}$$

Lại có: $\widehat{AIH}$ kề bù với $\widehat{AIO}$, $\widehat{BIH}$ kề bù với $\widehat{BIO}$

$$\text{Suy ra } \widehat{AIH} = \widehat{BIH} \quad (2)$$

IH là cạnh chung (3)

$$\text{Từ (1), (2), (3)} \Rightarrow \triangle AIH = \triangle BIH (c - g - c)$$

$$\text{c) Do } \triangle AIH = \triangle BIH \Rightarrow \widehat{AHI} = \widehat{BHI}$$

Vì $\widehat{AHI} = \widehat{BHI}$ và lại là góc kề bù

$$\text{Suy ra } \widehat{AHI} = \widehat{BHI} = 90^\circ$$

Nên $\triangle AHI, \triangle BHI$ đều là tam giác vuông tại H

BÀI TẬP VỀ NHÀ:

Bài 1: Cho $\triangle ABC$ có $AB = AC$. Kẻ AE là phân giác của góc BAC • (E thuộc BC).

Chứng minh rằng: a. $\triangle ABE = \triangle ACE$

Bài 2: Cho tam giác ABC có M là trung điểm của BC . Trên tia đối của tia MA , lấy điểm N sao cho $MN = MA$. chứng minh : a) $AC = BN$. b) $AB \parallel NC$

Bài 3: Tam giác ABC có $\widehat{A} = 100^\circ$, M là trung điểm của BC . Trên tia đối MA lấy điểm K sao cho $MK = MA$.

a) Tính số đo góc ABK .

b) Về phía ngoài của tam giác ABC , vẽ các đoạn thẳng AD vuông góc và bằng AB , AE vuông góc và bằng AC . Chứng minh rằng $\triangle ABK = \triangle DAE$

c) Chứng minh: $MA \perp DE$.