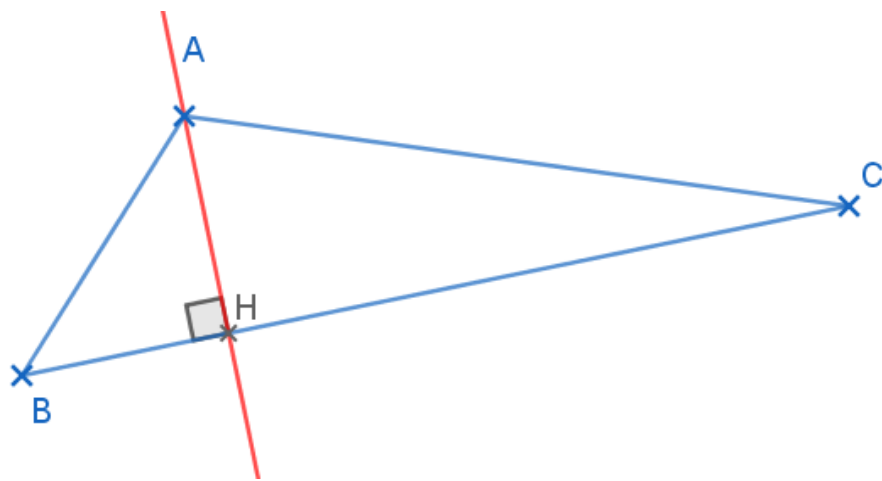


## I. Hauteur et aire :

A

## Définitions :

- Dans le triangle  $ABC$ , on appelle hauteur relative au côté  $[BC]$  la droite perpendiculaire à ce côté qui passe par le sommet opposé à ce côté.
- On appelle également hauteur relative au côté  $[BC]$  la longueur du segment  $[AH]$ .



B

## Propriété :

On peut calculer l'aire d'un triangle à l'aide de la formule suivante :

$$\text{Aire}_{\text{triangle}} = \frac{\text{côté} \times \text{hauteur relative à ce côté}}{2}$$

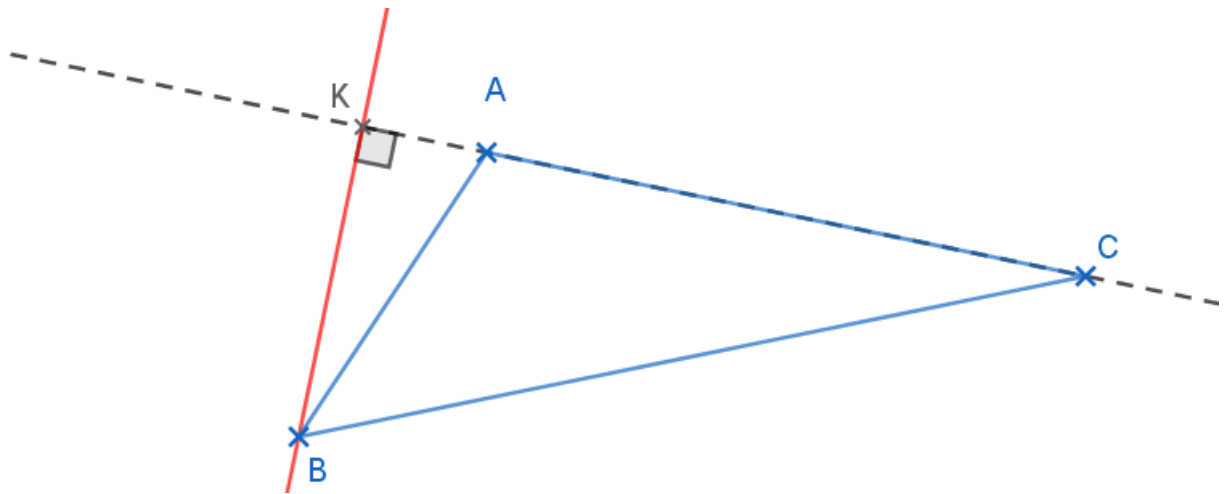
Exemple :

- On donne pour la figure du paragraphe I.A/ les longueurs suivantes :  $BC = 10 \text{ cm}$  et  $AH = 3 \text{ cm}$ . Calculer l'aire du triangle  $ABC$ .

$$\text{Aire}_{ABC} = \frac{\text{côté} \times \text{hauteur}}{2} = \frac{BC \times AH}{2} = \frac{10 \times 3}{2} = 15 \text{ cm}^2$$

- On fournit de nouvelles informations à cette figure : on donne  $AC = 7,5 \text{ cm}$  et  $BK = 4 \text{ cm}$ .  
Calculer l'aire du triangle  $ABC$ .

$$\text{Aire}_{ABC} = \frac{\text{côté} \times \text{hauteur}}{2} = \frac{AC \times BK}{2} = \frac{7,5 \times 4}{2} = 15 \text{ cm}^2$$



## II. Cas particulier du triangle rectangle :



On considère le triangle  $DEF$  rectangle en  $E$  ci-contre, on donne :

$$DE = 3 \text{ cm} \quad EF = 4 \text{ cm} \quad DF = 5 \text{ cm}.$$

Calculer l'aire du triangle  $DEF$ .

$$\text{Aire}_{DEF} = \frac{\text{côté} \times \text{hauteur}}{2} = \frac{DE \times EF}{2} = \frac{4 \times 3}{2} = 6 \text{ cm}^2$$

