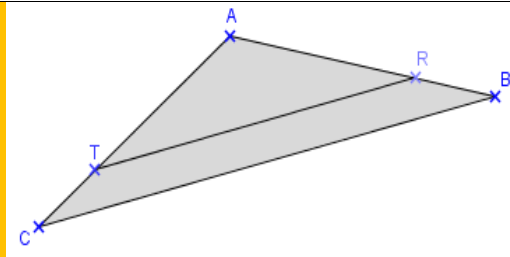


Connaître et utiliser la relation de Thalès pour calculer une longueur manquante

Exemple :

ABC est un triangle tel que :
 $AB = 6 \text{ cm}$; $AC = 7,2 \text{ cm}$ et $BC = 10 \text{ cm}$.
 Le point R appartient au segment [AB] avec $AR = 4,5 \text{ cm}$.
 le point T appartient à la droite (AC) tel que les droites (BC) et (RT) sont parallèles.



Question : Calculer AT et TR

On sait que :

- les droites (CT) et (BR) sont sécantes en A ;
- les droites (BC) et (RT) sont parallèles.

Conditions

Alors d'après le **théorème de Thalès**, on a l'égalité des rapports :

$$\frac{AT}{AC} = \frac{AR}{AB} = \frac{TR}{CB}$$

Cotés du 1^{er} triangle (Ici, ATR)

Cotés « correspondants » du 2nd triangle (Ici, ABC)

On remplace ensuite par les valeurs numériques :

$$\frac{AT}{7,2} = \frac{4,5}{6} = \frac{TR}{10}$$

1^{ère} étape : Recherche de AT

On trouve que : $6 \times AT = 4,5 \times 7,2$

D'où $6 \times AT = 32,4$

Soit $AT = \frac{32,4}{6} = 5,4 \text{ cm}$

2^{nde} étape : Recherche de TR

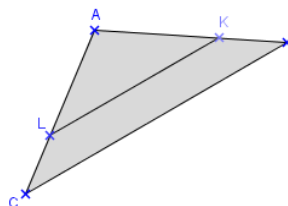
On trouve que : $6 \times TR = 4,5 \times 10$

D'où $6 \times TR = 45$

Soit $TR = \frac{45}{6} = 7,5 \text{ cm}$

1 Sur le schéma ci-contre, les dimensions ne sont pas respectées

On donne un triangle ABC tel que :
 $AK = 1,6 \text{ cm}$; $AB = 2,4 \text{ cm}$; $AL = 2 \text{ cm}$ et $LK = 2,4 \text{ cm}$
 De plus, on sait que les droites (LK) et (BC) sont parallèles.



Question : Calculer les longueurs AC et BC.

(Vous complétez pour cela la rédaction ci-dessous)

On sait que :

- les droites (... ..) et (... ..) sont sécantes en ... ;
- les droites (... ..) et (... ..) sont parallèles.

Conditions

Alors d'après le **théorème de Thalès**, on a l'égalité des rapports :

$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

Cotés du 1^{er} triangle (Ici,)

Cotés « correspondants » du 2nd triangle (Ici,)

On remplace ensuite par les valeurs numériques :

$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

1^{ère} étape : Recherche de AC

.....

2^{nde} étape : Recherche de BC

.....

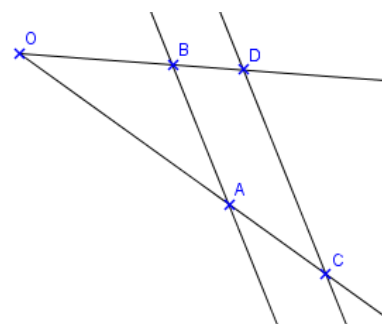
2 Dans tout cet exercice, l'unité de longueur est le centimètre.

On considère la figure ci-contre. Ses dimensions ne sont pas respectées et on ne demande pas de la représenter.

Les droites (AB) et (CD) sont parallèles

Les points O, B et D sont alignés, ainsi que les points O, A et C.

On donne les mesures suivantes : $OA = 8$, $OB = 6$ et $OC = 10$



Question : Calculer la longueur BD

(Vous rédigerez votre réponse sur une feuille à part avec votre nom et bandeau de présentation ; enfin vous agraferez l'ensemble.)