

## C3T2 – Outils à ne pas confondre

### Objectif 2-1 Théorème de Thalès (Pour calculer des longueurs)

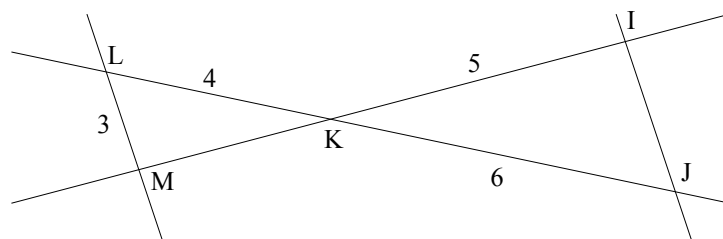
#### Exemple d'utilisation

##### Énoncé

Les droites (IJ) et (ML) sont parallèles.

Calculer IJ et KM.

(Les longueurs sont données en cm)



##### Au brouillon

Longueurs des côtés associés :

Triangle LMK	LM	MK	KL
Triangle KJI	IJ	IK	KJ

##### Rédaction

Les points L, K et J sont alignés ainsi que les points M, K et I

Les droites (LM) et (IJ) sont parallèles.

Donc, d'après la propriété de Thalès, on a :

$$\frac{LM}{IJ} = \frac{MK}{IK} = \frac{KL}{KJ} \text{ d'où } \frac{3}{IJ} = \frac{MK}{5} = \frac{4}{6}.$$

D'une part, on a :  $\frac{3}{IJ} = \frac{4}{6}$  donc  $IJ = \frac{3 \times 6}{4} = 4,5$  IJ mesure 4,5 cm.

D'autre part, on a :  $\frac{MK}{5} = \frac{4}{6}$  donc  $MK = \frac{5 \times 4}{6} = \frac{20}{6} = \frac{10}{3}$ . MK mesure  $\frac{10}{3}$  cm.

## C3T2 – Outils à ne pas confondre

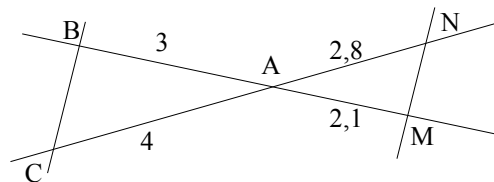
### Objectif 2-2 Réciproque du théorème de Thalès (Pour démontrer que 2 droites sont parallèles)

#### Exemple d'utilisation

##### Énoncé

Les points A, B, M et A, C, N sont alignés.

Les droites (BC) et (MN) sont-elles parallèles ?



##### Rédaction

$$\frac{AM}{AB} = \frac{2,1}{3} \text{ et } \frac{AN}{AC} = \frac{2,8}{4}$$

Comme les produits en croix  $3 \times 2,8 = 8,4$  et  $4 \times 2,1 = 8,4$  sont égaux,  $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$ .

De plus les points A, B et M sont alignés dans le même ordre que A, C et N.

Donc, d'après la réciproque du théorème de Thalès, les droites (BC) et (MN) sont parallèles.

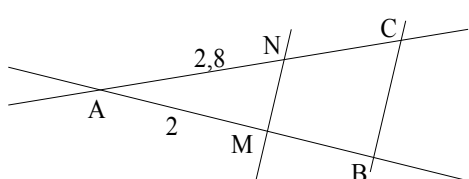
Au brouillon, côtés associés :

Triangle ABC	AB	AC
Triangle AMN	AM	AN

### Objectif 2-3 Reconnaître et démontrer que deux droites ne sont pas parallèles

#### Exemple d'utilisation

##### Énoncé



Les points A, B, M et A, C, N sont alignés.

On donne  $AB = 3,5$  cm et  $AC = 5$  cm.

Les droites (BC) et (MN) sont-elles parallèles ?

Au brouillon, côtés associés

Triangle AMN	AM	AN
Triangle ABC	AB	AC

##### Rédaction

$$\frac{AM}{AB} = \frac{2}{3,5} \text{ et } \frac{AN}{AC} = \frac{2,8}{5}$$

Comme les produits en croix  $2 \times 5 = 10$  et  $2,8 \times 3,5 = 9,8$  sont différents,  $\frac{AM}{AB} \neq \frac{AN}{AC}$ ,

et donc les droites (MN) et (BC) ne sont pas parallèles.