

**Plan du cours**

Activité d'introduction

Figure

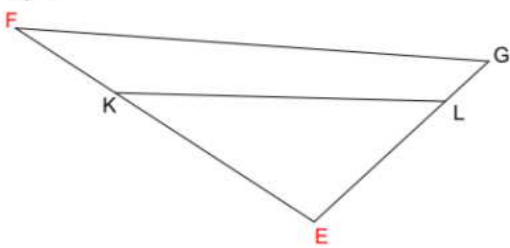
(MN) // (ST)

Mesurer (au mm près) les longueurs RM, RS, RN, RT, MN et ST et compléter le tableau ci-dessous :

Longueurs des côtés du triangle RMN	RM	RN	MN
Longueurs des côtés correspondants du triangle RST	RS	RT	ST

Que constate-t-on ? .....  
.....

Figure



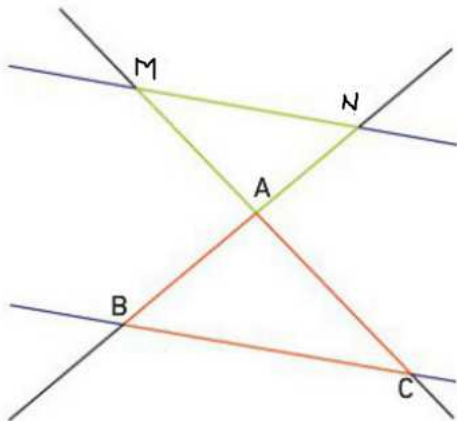
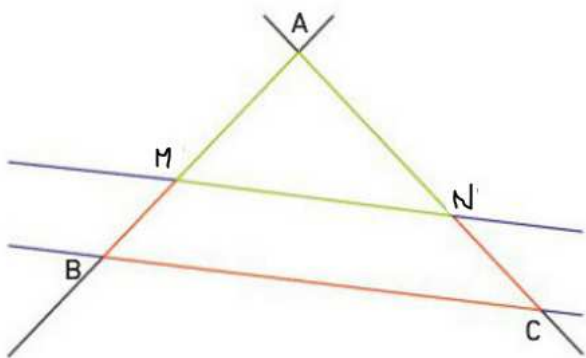
Mesurer (au mm près) les longueurs EK, EF, EL, EG, KL et FG et compléter le tableau ci-dessous :

Longueurs des côtés du triangle EKL	EK	EL	KL
Longueurs des côtés correspondants du triangle EFG	EF	EG	FG

Que constate-t-on ? .....

I. Théorème de Thalès

1. Le théorème



Théorème

Soient ABC un triangle quelconque non aplati, M et N deux points tels que  $M \in [AB]$  et  $N \in [AC]$ . Si la droite (MN) est parallèle à la droite (BC), Alors on a l'égalité suivante :

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$$

Exemple :

Écrire les égalités données par le théorème de Thalès dans les cas suivants :

## 2. Application du Théorème de Thalès

**Objectif** : Le théorème de Thalès permet de calculer des longueurs de segments.

On considère un triangle ABC tel que  $AB = 12$  cm,  $BC = 4$  cm,  $AM = 9$  cm et  $AN = 6$  cm. Les droites (MN) et (BC) sont parallèles.

**Calculer AC et MN.** (Faîtes un schéma à main levée avec les mesures.)

**Résolution :**

Dans le triangle ABC :

- Les droites (MB) et (NC) sont sécantes en A. Les points A, M, B et A, N, C sont alignés dans le même ordre.
- $(MN) \parallel (BC)$

D'après le théorème de Thalès, on a :

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$$

On remplace :  $\frac{9}{12} = \frac{6}{AC} = \frac{MN}{4}$

**Calcul de AC :**

$$\frac{9}{12} = \frac{6}{AC} \text{ donc } AC = \frac{6 \times 12}{9}$$

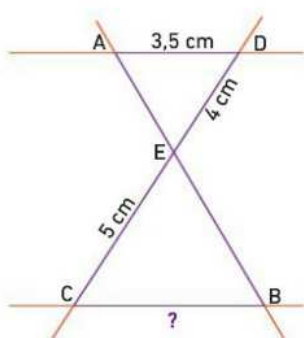
$$AC = 8 \text{ cm}$$

**Calcul de MN :**

$$\frac{9}{12} = \frac{MN}{4} \text{ donc } MN = \frac{4 \times 9}{12}$$

$$MN = 3 \text{ cm}$$

### Exercice d'application 1



On considère le triangle ci-contre, les droites (AD) et (BC) sont parallèles.

**Calculer la distance BC.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## II. Réciproque du théorème de Thalès

### Théorème

Si les points A, B et M sont alignés dans le même ordre que les points A, C et N et  $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$  alors  $(BC) \parallel (MN)$ .

Exemple :

1. Les droites (AB) et (DE) sont-elles parallèles ?

.....

.....

.....

.....

.....

2. Les droites (PR) et (DE) sont-elles parallèles ?

.....

.....

.....

.....

.....

