

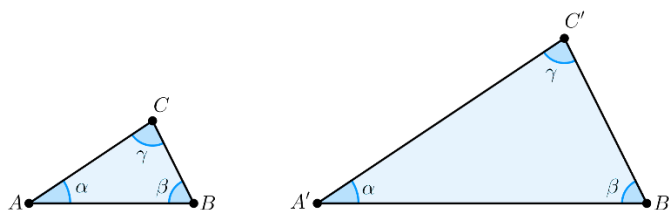


2

Triangles semblables

1) Définition

Deux triangles qui ont les **mêmes angles** sont dits « **semblables** » :

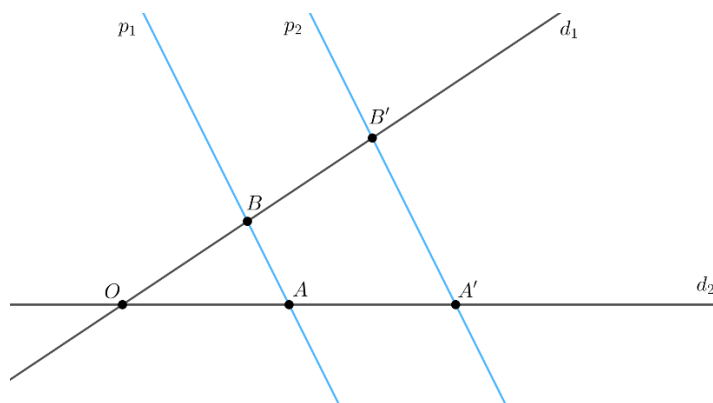


ABC et $A'B'C'$ sont **semblables**. Cela implique que leurs côtés sont **proportionnels** :

$$\frac{AB}{A'B'} = \frac{AC}{A'C'} = \frac{BC}{B'C'}$$

2) Théorème de Thalès

Le théorème de Thalès concerne deux **droites** d_1 et d_2 coupées par deux **parallèles** p_1 et p_2 :



Les triangles OAB et $OA'B'$ sont **semblables**. Cela implique que :

$$\frac{OA}{OA'} = \frac{OB}{OB'} = \frac{AB}{A'B'}$$

Cette égalité est appelée **théorème de Thalès**.

3) Exercices

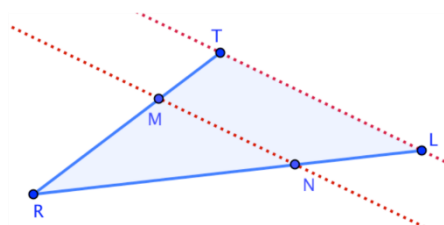
Exercice 1

RTL est un triangle tel que $RT = 5$ cm, $RL = 8$ cm et $TL = 6$ cm.

M est un point de $[RT]$ tel que $RM = 3$ cm

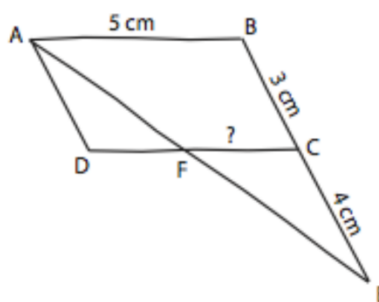
Les droites (MN) et (TL) sont parallèles.

Calculer les longueurs RN et MN



Exercice 2

Sur la figure ci-contre, ABCD est un parallélogramme tel que : $AB = 5 \text{ cm}$, $BC = 3 \text{ cm}$.
 E est un point de la demi-droite [BC) tel que $CE = 4 \text{ cm}$.
 Les droites (AE) et (DC) se coupent en F.
 Calculer, en cm, la longueur FC.
 Donner l'arrondi au dixième du résultat.

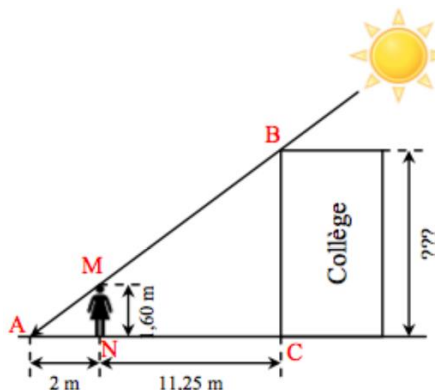


Exercice 3

Zlatana souhaite déterminer la hauteur du collège.

Elle se place de telle sorte à ce que son ombre coïncide avec celle du collège.
 Elle effectue alors les mesures suivantes.
 (la figure n'est évidemment pas à l'échelle)

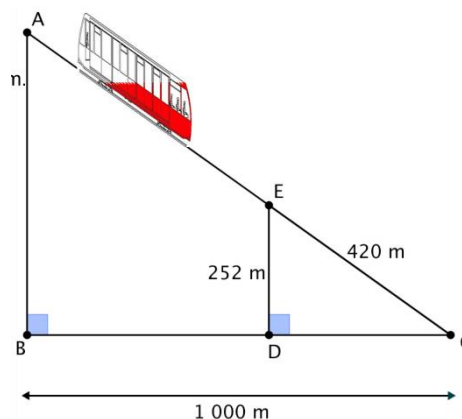
Déterminer la hauteur du collège



Exercice 4

Un funiculaire part de A pour se rendre à C suivant la droite (AC).
 On donne $EC = 420 \text{ m}$; $BC = 1000 \text{ m}$; $ED = 252 \text{ m}$.
 Les triangles ABC et EDC sont rectangles.

Calculer la distance AC en mètre que va parcourir le funiculaire.



Exercice 5

Trouver la hauteur de la pyramide en coudée égyptienne, puis en centimètres connaissant :

- La base de la pyramide est un carré de 440 coudées égyptiennes de côté.
- Thalès mesurait 3.25 coudées égyptiennes de haut.
- Son ombre faisait 3 coudées égyptiennes.
- L'ombre de la pyramide faisait 42 coudées.
- Une coudée égyptienne mesure environ 52cm.

