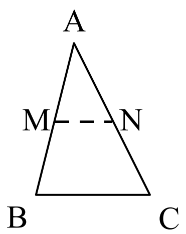
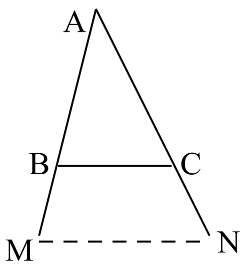
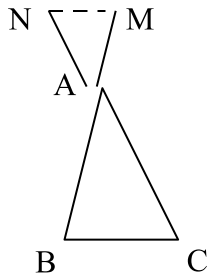
Théorème de Thalès

A savoir :

Le théorème et sa réciproque s'utilisent dans les trois figures suivantes :







Théorème de Thalès : Si dans un triangle ABC, **M appartient à (AB) et N appartient à (AC)** tels que **(MN) est parallèle à (BC)**, alors $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$.

Remarque : les données de ce théorème sont indispensables et doivent être vérifiées dans chaque démonstration. (Attention à ne pas oublier les données écrites en **gras**).

A savoir faire :

utiliser le théorème : *ABC est un triangle.La droite (Δ) parallèle à (BC) coupe (AB) en M et (AC) en N, M n'appartenant pas à [AB]. On sait que AB=8 cm ; AC=6 cm ; AM=2 cm. Calculer AN.*

On a

1. (AB) et (AC) sont sécantes en A
2. M appartient à (AB)
3. N appartient à (AC)

Autrement dit : A, B, M sont alignés et que A, C, N sont alignés.

et (MN) // (BC),

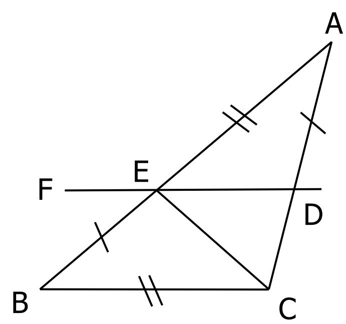
Or, d'après le théorème de Thalès : $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$

Concrètement : $\frac{2}{8} = \frac{AN}{6} = \frac{MN}{BC}$

D'où : AN = (6 × 2) : 8 = 1,5

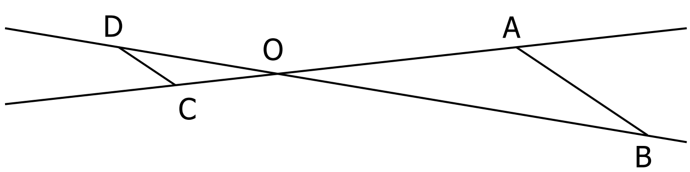
Donc AN = 1,5 cm.

Pour s'entraîner :



Exercice 1 :*L'unité est le centimètre.*
On considère le triangle ABC.
Soit E un point du segment [AB] ; la parallèle à la droite (BC) passant par E coupe le segment [AC] au point D.
On donne AE = BC = 3 et EB = AD = 2.
Montrer que ED = 1,8.

Exercice 2 :Sur le dessin ci-dessous, les droites (AB) et (CD) sont parallèles ; les droites (AC) et (BD) sont sécantes en O.



On donne :
OA = 8 cm OB = 10 cm OC = 2 cm DC = 1,5 cm
1] Calculer la longueur du segment [AB].

G 2

2] Calculer la longueur du segment [OD].