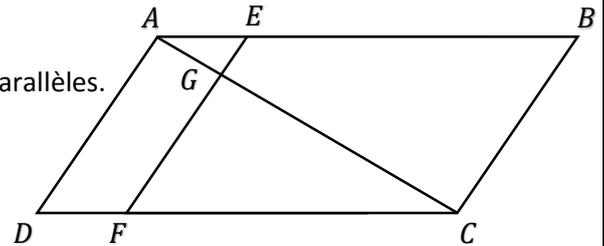


I – CALCULER UNE LONGUEUR A L'AIDE DU THEOREME DE THALES

Exercice 1

$ABCD$ est un parallélogramme et les droites (EF) et (AD) sont parallèles.
 G est le point d'intersection de (AC) et (EF) .

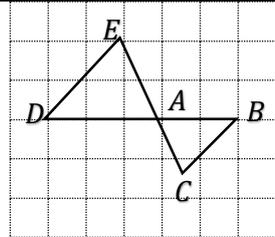


- 1) Donner toutes les paires de triangles qui forment une configuration de Thalès. Justifier.
- 2) Pour chacune d'elles, écrire trois rapports de longueurs égaux. Justifier.

Exercice 2

Les droites (ED) et (BC) sont parallèles.

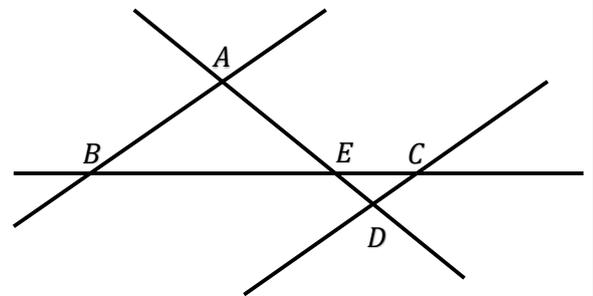
Utiliser le quadrillage pour donner trois rapports de longueurs égaux à $\frac{2}{3}$.
 Justifier.



Exercice 3

Les droites (AB) et (CD) sont parallèles et $ED = 1 \text{ cm}$.

- 1) Quelles sont les deux droites sécantes coupées par les deux droites parallèles de cette figure ?
- 2) Ecrire, en justifiant, trois rapports de longueurs égaux.
- 3) En déduire que $\frac{1}{AE} = \frac{2}{5}$.
- 4) Calculer AE .



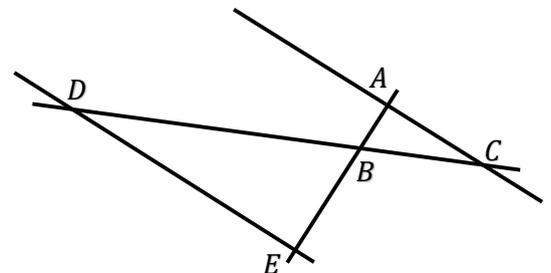
Exercice 4

Sur la figure ci-contre, $(AC) \parallel (DE)$.

Données :

- $AB = 5 \text{ cm}$
- $BC = 3 \text{ cm}$
- $BE = 8 \text{ cm}$

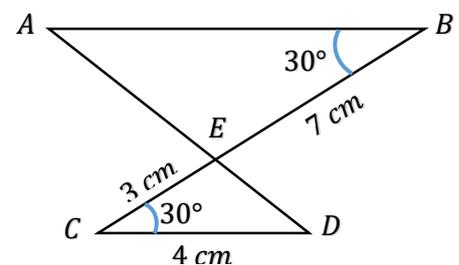
Calculer DB .



Exercice 5

On considère la figure ci-dessous sur laquelle sont alignés, A, E, D d'une part et B, E, C d'autre part.

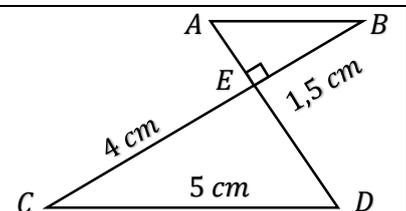
- 1) Démontrer que les droites (AB) et (CD) sont parallèles.
- 2) Calculer AB . Justifier.



Exercice 6

On considère la figure ci-dessous sur laquelle sont alignés, A, E, D d'une part et B, E, C d'autre part.

- 1) Calculer ED .
- 2) En déduire AE .

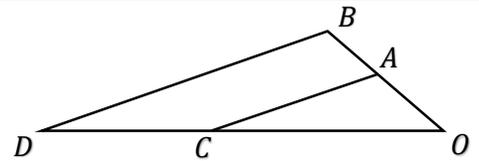


II – DEMONTRER SI DEUX DROITES SONT OU NON PARALLELES PAR LA RECIPROQUE DU THEOREME DE THALES

Exercice 7

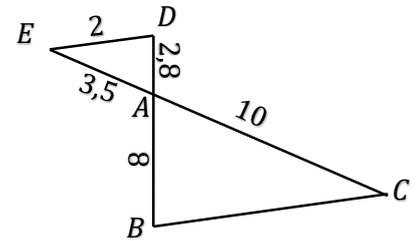
$OA = 2,1 \text{ cm}$; $AB = 2,9 \text{ cm}$; $OC = 5 \text{ cm}$ et $CD = 7 \text{ cm}$.

- Calculer les longueurs OB et OD .
- Les droites (AC) et (BD) sont-elles parallèles ? Justifier.



Exercice 8

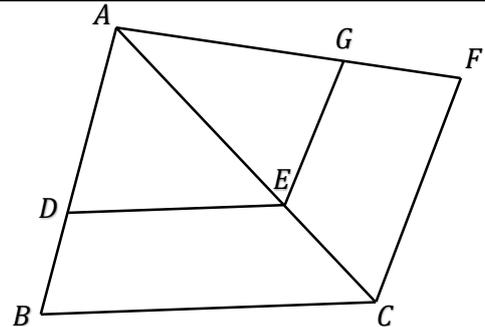
- Sur la figure ci-contre, les droites (BC) et (DE) sont-elles parallèles ?
- En déduire BC .



Exercice 9 – Prise d'initiatives

Sur cette figure, les droites (DE) et (BC) sont parallèles.
De même que les droites (EG) et (CF) .

Prouver que les droites (DG) et (BF) sont parallèles.



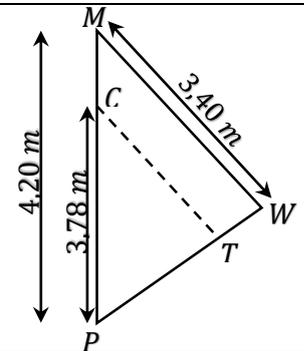
Exercice 10

- Tracer une droite d , puis placer sur cette droite deux points A et B tels que $AB = 10 \text{ cm}$.
- Placer un point M de $[AB]$ tel que $\frac{AM}{AB} = \frac{7}{10}$.
- Placer un point N sur d , n'appartenant pas à $[AB]$, tel que $\frac{AN}{AB} = \frac{7}{10}$.

Exercice 11 – DNB

Un centre nautique souhaite effectuer une réparation sur une voile.
La voile a la forme du triangle PMW ci-contre.

- On souhaite faire une couture suivant le segment $[CT]$.
 - Si (CT) est parallèle à (MW) , quelle sera la longueur de cette couture ?
 - La quantité de fil nécessaire est le double de la longueur de la couture.
 7 m de fil suffiront-ils ?
- Une fois la couture terminée, on mesure $PT = 1,88 \text{ m}$ et $PW = 2,30 \text{ m}$.
La couture est-elle parallèle à (MW) ?



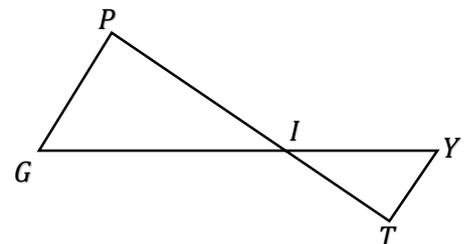
Exercice 12 – DNB

Les droites (TP) et (YG) sont sécantes en I .

On donne les longueurs :

$IP = 5 \text{ cm}$; $IG = 7 \text{ cm}$; $IY = 1,4 \text{ cm}$; $YT = 0,8 \text{ cm}$ et $TI = 1 \text{ cm}$.

- Montrer que les droites (PG) et (YT) sont parallèles.
- Calculer le périmètre du triangle IGP .



Exercice 13

- Construire un cercle \mathcal{C} de diamètre $[AB]$ tel que $AB = 5 \text{ cm}$.
 - Placer un point D sur le cercle \mathcal{C} tel que $AD = 2 \text{ cm}$.
 - Construire le cercle \mathcal{C}' tangent à \mathcal{C} au point B et de diamètre $[BC]$: 4 cm , avec C extérieur au cercle \mathcal{C} .
 - Placer E , le point d'intersection de (BD) avec \mathcal{C}' .
- Prouver que les droites (AD) et (CE) sont parallèles.
 - Calculer EC . Justifier.
- Dans le triangle ABD , calculer BD . Donner l'arrondi au dixième.
 - En déduire EB . Donner l'arrondi au dixième.