

Série 3 : Exercices sur le théorème de Thalès

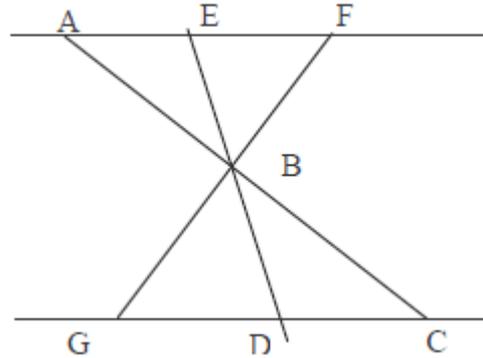
Exercice 1 :

La figure ci-contre a été faite à main levée.

On sait que $(AF) \parallel (GC)$.

$AB = 5$, $BC = 6$, $AE = 4$, $BE = 3$ et $GF = 9$.

- 1) Calculer DC.
- 2) Calculer ED.
- 3) Calculer BG.



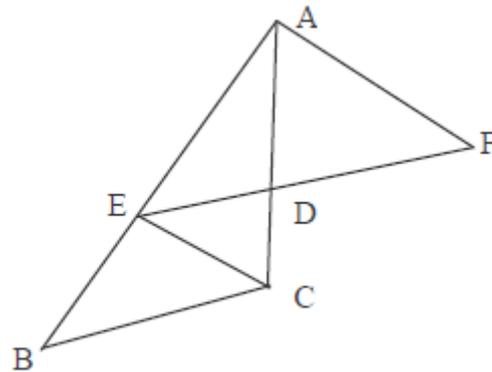
Exercice 2 :

Soit ABC un triangle dans lequel on a tracé

une droite (ED) tel que $(ED) \parallel (BC)$.

On donne $AE = BC = 3$ et $EB = AD = 2$.

- 1) Calculer AC, puis DC.
 - 2) Calculer ED.
 - 3) F est un point de (DE) tel que $DF = 2,7$.
- Les droites (EC) et (AF) sont-elles parallèles ?

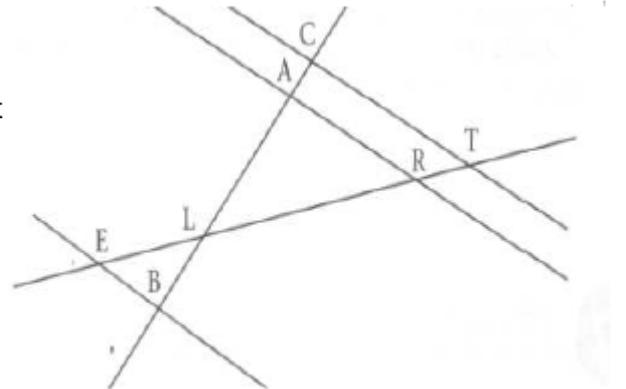


Exercice 3 :

Sur la figure ci-contre, $(AR) \parallel (CT)$. Les points E, L, R et T sont alignés. Les points C, A, L et B sont alignés.

On donne $LC = 6$, $LT = 9$, $LA = 4,8$, $LB = 1,5$, $LE = 3$.

- 1) Calculer LR.
- 2) Les droites (EB) et (CT) sont-elles parallèles ?

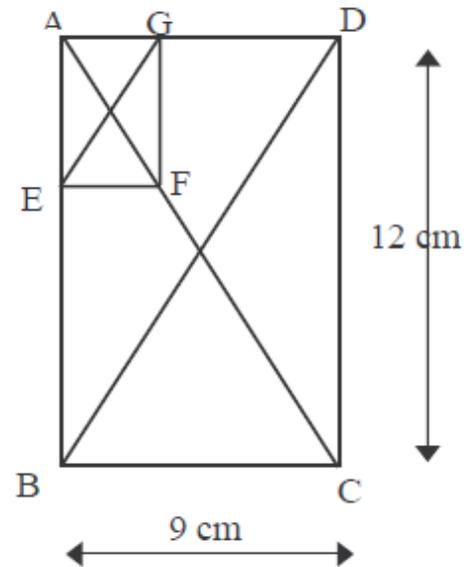


(La figure ci-contre n'est pas conforme aux dimensions données).

Exercice 4 :

ABCD est rectangle de 12cm de long et 9cm de large. E est un point de [AB]. La parallèle à (BC) passant par E coupe (AC) en F et la parallèle à (CD) passant par F coupe (AD) en G.

- 1) On suppose dans cette question que $AE = 3\text{cm}$.
 - a) Montrer que $AC = 15\text{cm}$.
 - b) Calculer AF .
- 2) Montrer que $(EG) \parallel (BD)$.
- 3) On suppose que $AE = x$.
 - a) Quelles sont les valeurs minimales et maximales de x ?
 - b) Montrer que $AG = \frac{3}{4}x$.
 - c) Exprimer le périmètre du rectangle AEFG en fonction de x .

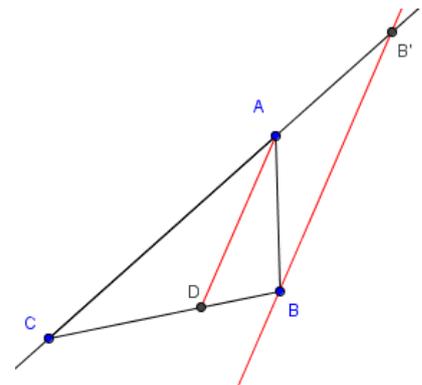


Exercice 5 :

ABC est un triangle quelconque.

Montrer que chaque bissectrice d'un triangle divise le côté opposé en deux segments proportionnels aux côtés adjacents.

Indications : Tracer la parallèle à la bissectrice (AD) passant par B. Elle coupe (AC) en B'.



Exercice 6 :

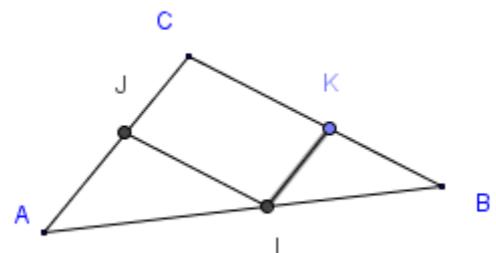
Dans le dessin ci-contre, $(IJ) \parallel (BC)$ et $(KI) \parallel (AC)$.

De plus, $AI = \frac{3}{4} AB$.

1) Écrire les égalités de rapport découlant de l'énoncé de Thalès.

2) En déduire que $KI = \frac{1}{4} AC$

(La figure ci-contre n'est pas conforme aux dimensions données).



Exercice 7 :

ABC est un triangle. B' appartient à [AB], C' appartient à [AC] et $(B'C') \parallel (BC)$.

Dans chacun des cas du tableau ci-dessous, faire un dessin et compléter celui-ci.

	AB	AC	BC	AB'	AC'	B'C'	B'B	C'C
a)	4	8	6	3				
b)	4	5	6					2
c)	8		10	5	7			