

## SÉRIE 2: THÉORÈME DE THALÈS ET SA RÉCIPROQUE



### Exercice 1 :

Sur la figure ci-après, on a :  $A \in (BM)$ ,  $A \in (CN)$  et  $(BC) \parallel (MN)$ .

Sachant que  $BC = 7$ ,  $AB = 5$  et  $AN = 4$ . Calculer  $MN$ .

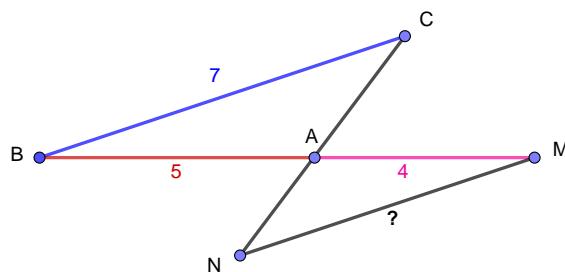


FIGURE 1 –

### Exercice 2 :

On considère les points  $E, F, G, P$  et  $Q$  des points du plan tels que :

- \* les points  $E; F; P$  sont alignés et les points  $E; G; Q$  sont alignés.
- \* les droites  $(FG)$  et  $(PQ)$  sont parallèles.
- \*  $EP = 3\text{cm}; EG = 2,5\text{cm}; FG = 4\text{cm}$  et  $PQ = 5\text{cm}$ .

1) Faire une figure convenable.

2) Calculer les longueurs  $EP$  et  $EQ$  et en déduire  $FP$  et  $GQ$ .

### Exercice 3 :

Le quadrilatère  $ABCD$  est un parallélogramme. Le point  $E$  est un point quelconque de la diagonale  $[BD]$ . La droite  $(AE)$  coupe la droite  $(DC)$  au point  $G$  et coupe la droite  $(BC)$  au point  $F$ .

1) Faire une figure convenable.

2) Montrer que :  $\frac{EB}{ED} = \frac{EA}{EG} = \frac{EF}{EA}$ .

3) En déduire que :  $EA^2 = EF \times EG$ .

### Exercice 4 :

Dans la figure suivante, les droites  $(BM)$  et  $(PC)$  sont sécantes en un point  $A$  et les droites  $(BC)$  et  $(PM)$  sont parallèles. On sait que :  $AB = 7; AM = 4; AP = 6; BC = 15$ .

Calculer les longueurs  $AC$  et  $PM$

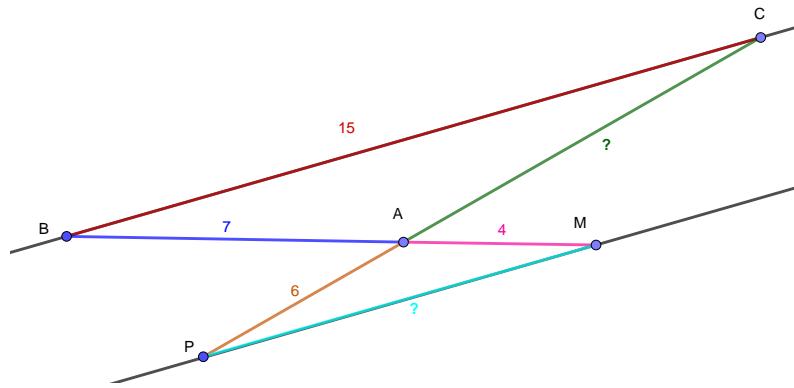


FIGURE 2 –

**Exercice 5 :**

On considère la figure ci-dessous qui n'est pas à l'échelle, telle que :

- Le triangle  $DAB$  est rectangle en  $A$ .
- $(MU) \parallel (AB)$ .
- Les points  $A; M; D$  sont alignés.
- Les points  $C; U; D$  sont alignés.
- $AB = 7,5m$ .
- $MU = 3m$ .
- $DM = 10m$ .
- $DB = 19,5m$ .

- 1) Calculer la longueur  $AD$ .
- 2) Montrer que la longueur  $AC$  est égale à  $5,4m$ .
- 3) Calculer l'aire du triangle  $DCB$ .

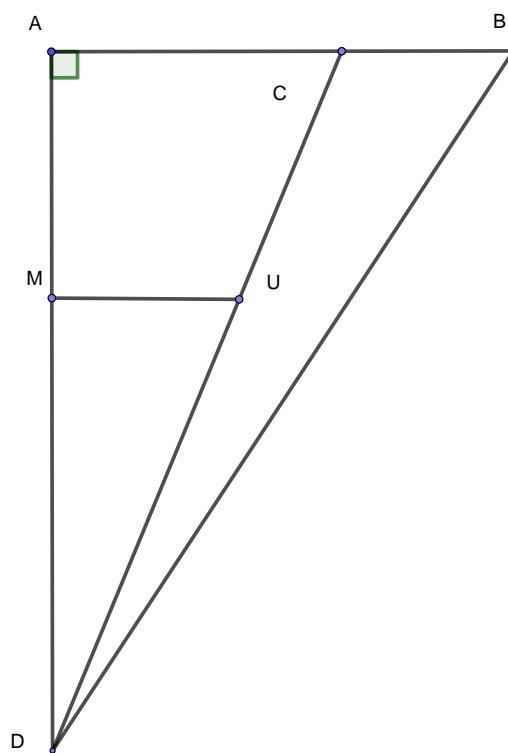


FIGURE 3 –

**Exercice 6 :**

On considère la figure ci-dessous qui n'est pas à l'échelle, telle que :

- Les points  $D; C; M$  sont alignés dans cet ordre.
- Les points  $F; C; N$  sont alignés dans cet ordre.
- $DC = 45$ .
- $CM = 51$ .
- $FC = 30$ .
- $CN = 34$ .

Montrer que les droites  $(DF)$  et  $(MN)$  sont parallèles.

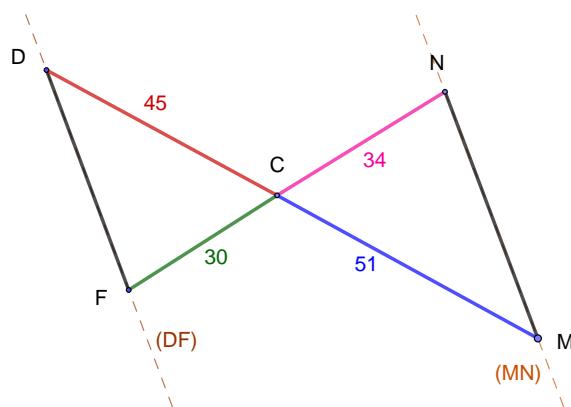


FIGURE 4 –

**Exercice 7 :**

On considère la figure ci-dessous, telle que :

- Les points  $A; B; M$  sont alignés dans cet ordre.
- Les points  $A; C; N$  sont alignés dans cet ordre.
- $AB = 5\text{cm}$ .
- $AM = 8\text{cm}$ .
- $AC = 3,5\text{cm}$ .
- $AN = 5,6\text{cm}$ .

Montrer que les droites  $(BC)$  et  $(MN)$  sont parallèles.

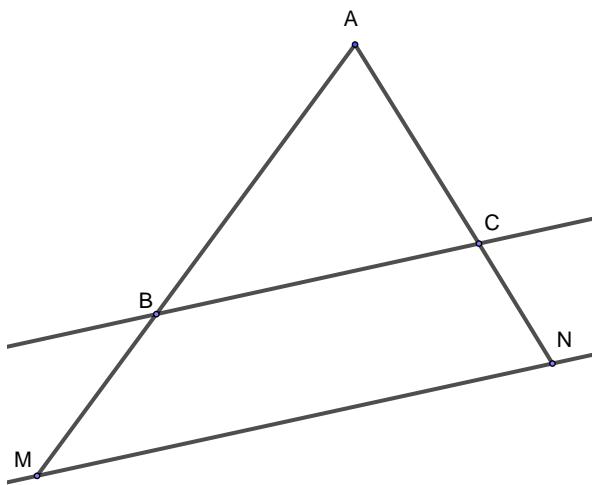


FIGURE 5 –

**Exercice 7 :**

Sur la figure ci-dessous, telle que :

- Les droites  $(NS)$  et  $(RO)$  sont parallèles.
- Le point  $I$  appartient au segment  $[RO]$ .
- Les droites  $(RN)$  et  $(IS)$  sont sécantes au point  $E$ .
- $NE = 6$ .
- $ER = 3$ .
- $NO = 4,2$ .
- $OI = 4$ .
- $IR = 2$ .

a) Montrer que les droites  $(IE)$  et  $(NO)$  sont parallèles.

b) En déduire la nature du quadrilatère  $NOIS$ .

c) Calculer  $SE$ .

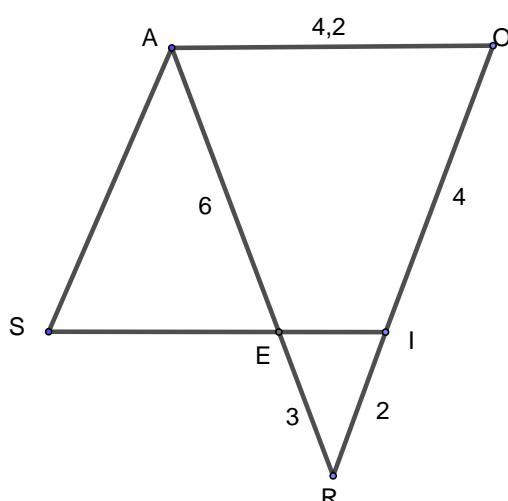


FIGURE 6 –

**Exercice 8 :**

Sur la figure ci-dessous, on a :

- Les droites  $(DC)$  et  $(AB)$  sont sécantes au point  $E$ .
- $EA = 1,9\text{cm}$ .
- $EB = 2,9\text{cm}$ .
- $ED = 2,8\text{cm}$ .
- $DC = 1,4\text{cm}$ .

1) Faire une figure convenable 2) Les droites  $(AD)$  et  $(CB)$  sont-elles parallèles ?

