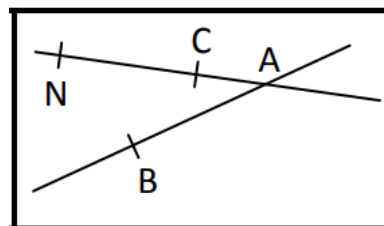
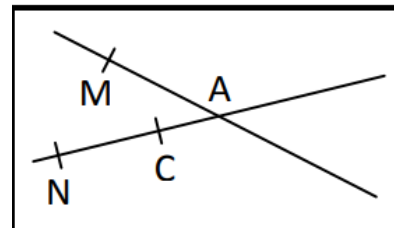
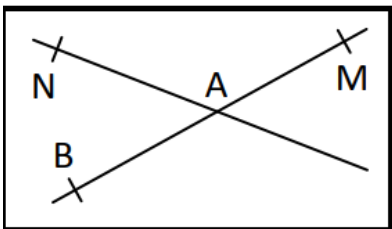
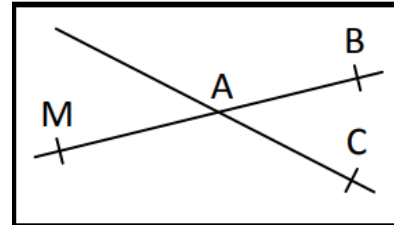
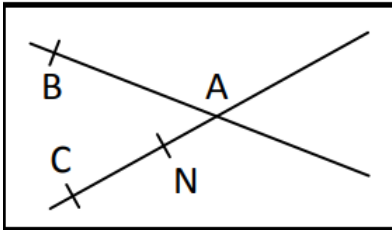


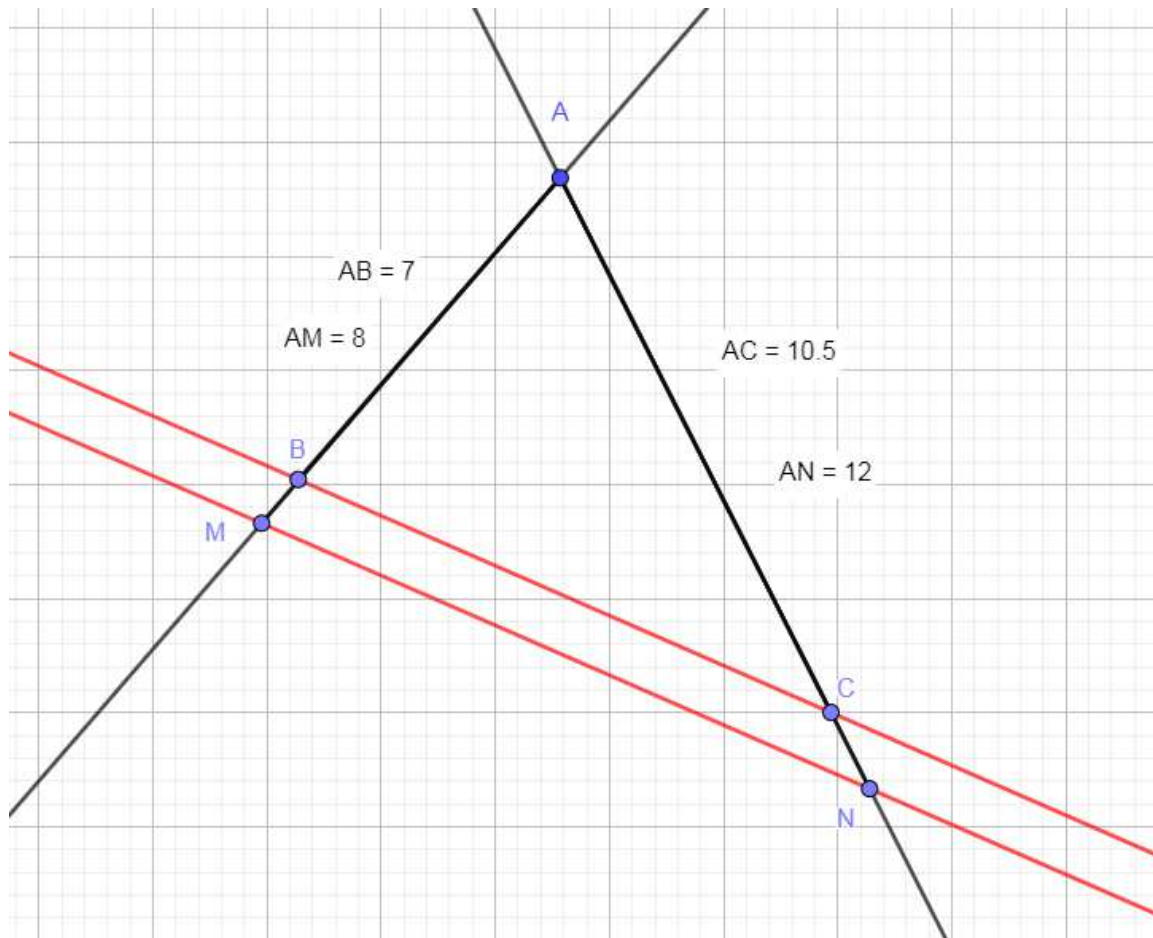
# La réciproque du Théorème de Thalès

Exercices  
3<sup>ème</sup> 8-2

1. Parmi les points B, C, M ou N place sur chaque figure le point manquant pour que les points A, B, M et A, C, N soient alignés dans le même ordre.



2. Observe la figure suivante. On veut démontrer que les droites rouges sont parallèles.



Complète le texte suivant :

On a d'une part :  $\frac{AB}{AM} = \frac{\dots}{\dots} =$

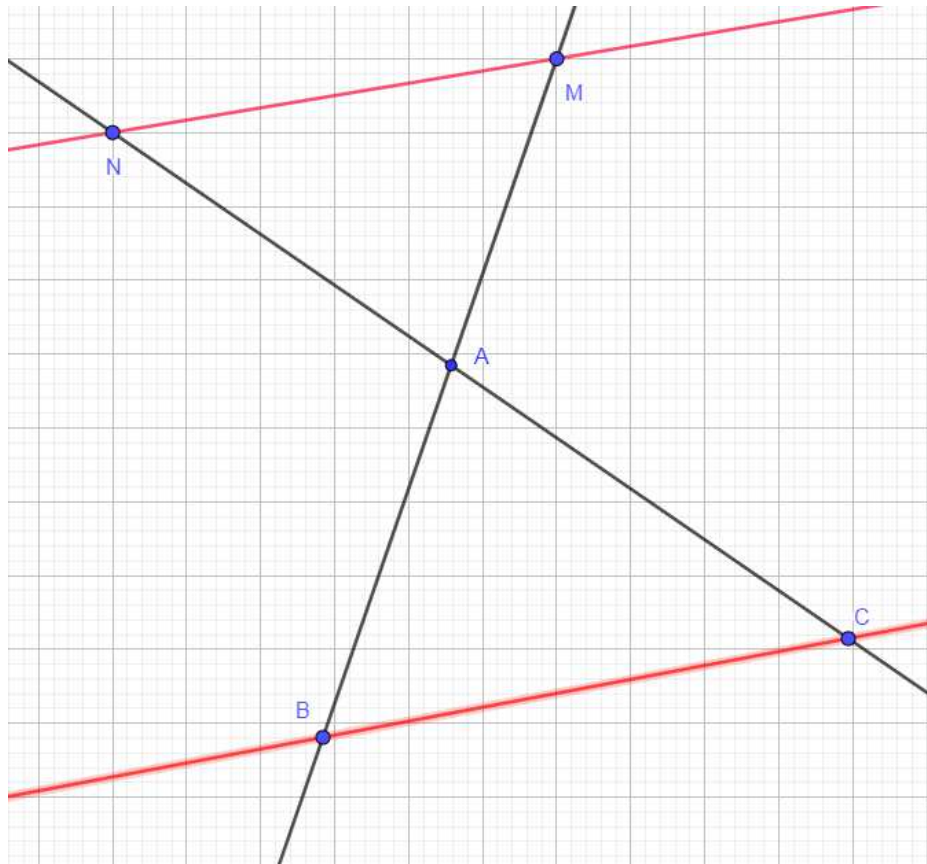
Et d'autre part  $\frac{AC}{AN} = \frac{\dots}{\dots} =$

Puisque  $\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$  et puisque les points ..... et ..... sont alignés ....., alors, d'après..... les droites ..... et ..... sont .....

3. Observe la figure suivante.

On donne : AN = 4                      AC = 6                      AM=3                      AB =4,5

On veut démontrer que les droites rouges sont parallèles.



Complète le texte suivant :

On a d'une part :  $\frac{AB}{AM} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots} =$

Et d'autre part :  $\frac{AC}{AN} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots} =$

Puisque  $\frac{\dots\dots}{\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$  et puisque les points ..... et ..... sont alignés ....., alors, d'après..... les droites ..... et ..... sont .....

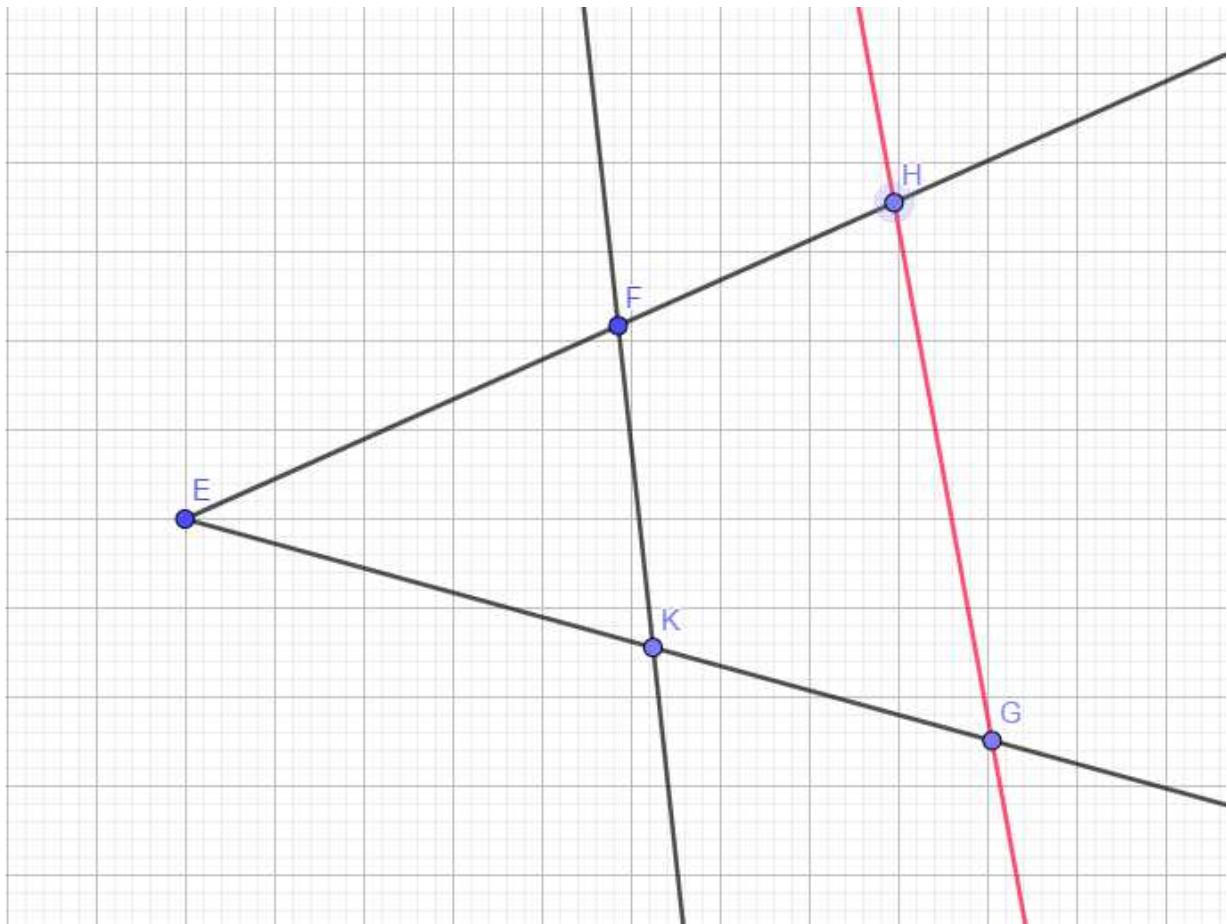
4. Observe la figure suivante.

On donne :  $EH = 5$

$EK = 5,6$

$EF = 6,3$

$EG = 6,3$



D'une part :

$$\frac{\overline{EH}}{\overline{EK}} = \frac{\overline{FH}}{\overline{FK}} = \dots$$

D'autre part :

$$\frac{\overline{EH}}{\overline{EG}} = \frac{\overline{FH}}{\overline{FG}} = \dots$$

Que peux-tu alors dire des droites rouges (GH) et (FK) ?

.....

.....

.....

.....

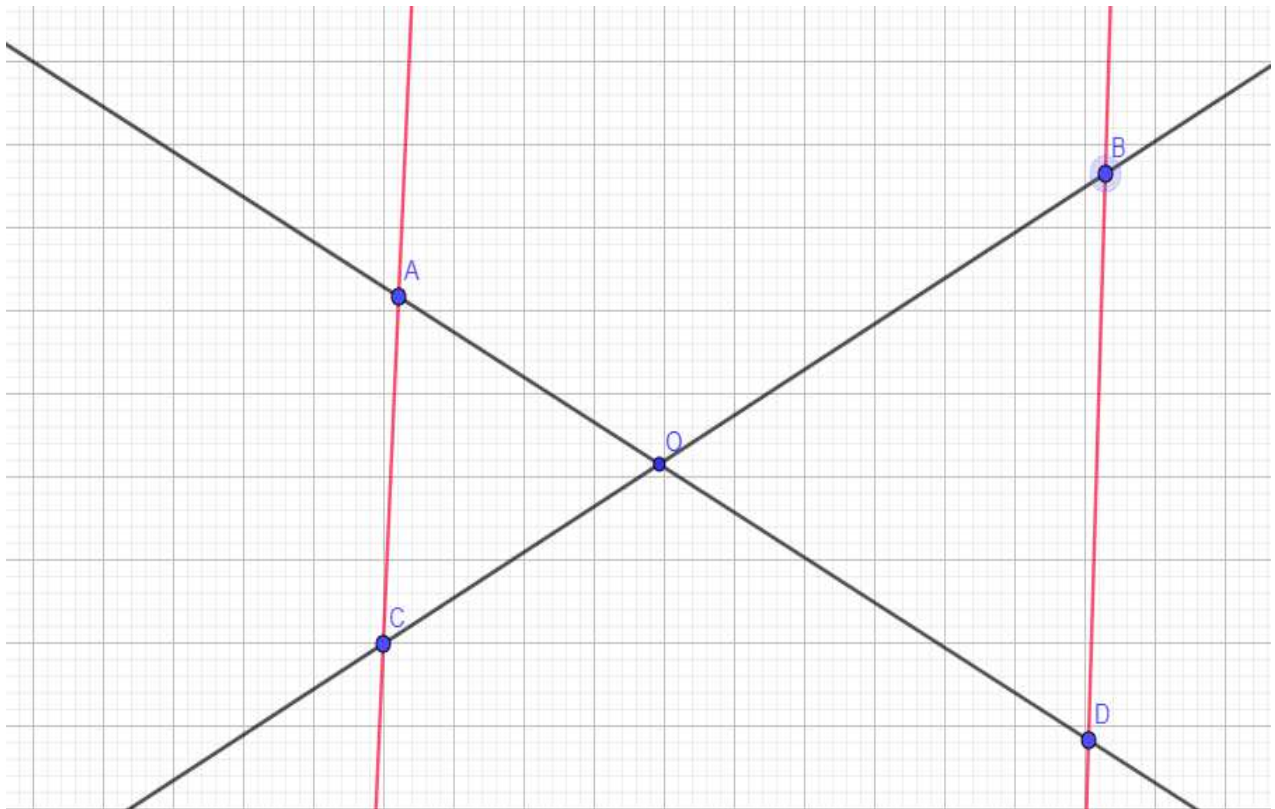
5. Observe la figure suivante.

On donne :  $OA=6$

$OB=19,2$

$OC=7,2$

$OD=16$



D'une part :

$$\frac{\overline{OA}}{\overline{OC}} = \frac{\overline{OB}}{\overline{OD}} = \dots$$

D'autre part :

$$\frac{\overline{OA}}{\overline{OB}} = \frac{\overline{OC}}{\overline{OD}} = \dots$$

Que peux-tu alors dire des droites rouges (AC) et (BD) ?

.....

.....

.....

.....

6. L'unité de longueur est le mètre. La figure n'est pas en vraie grandeur.

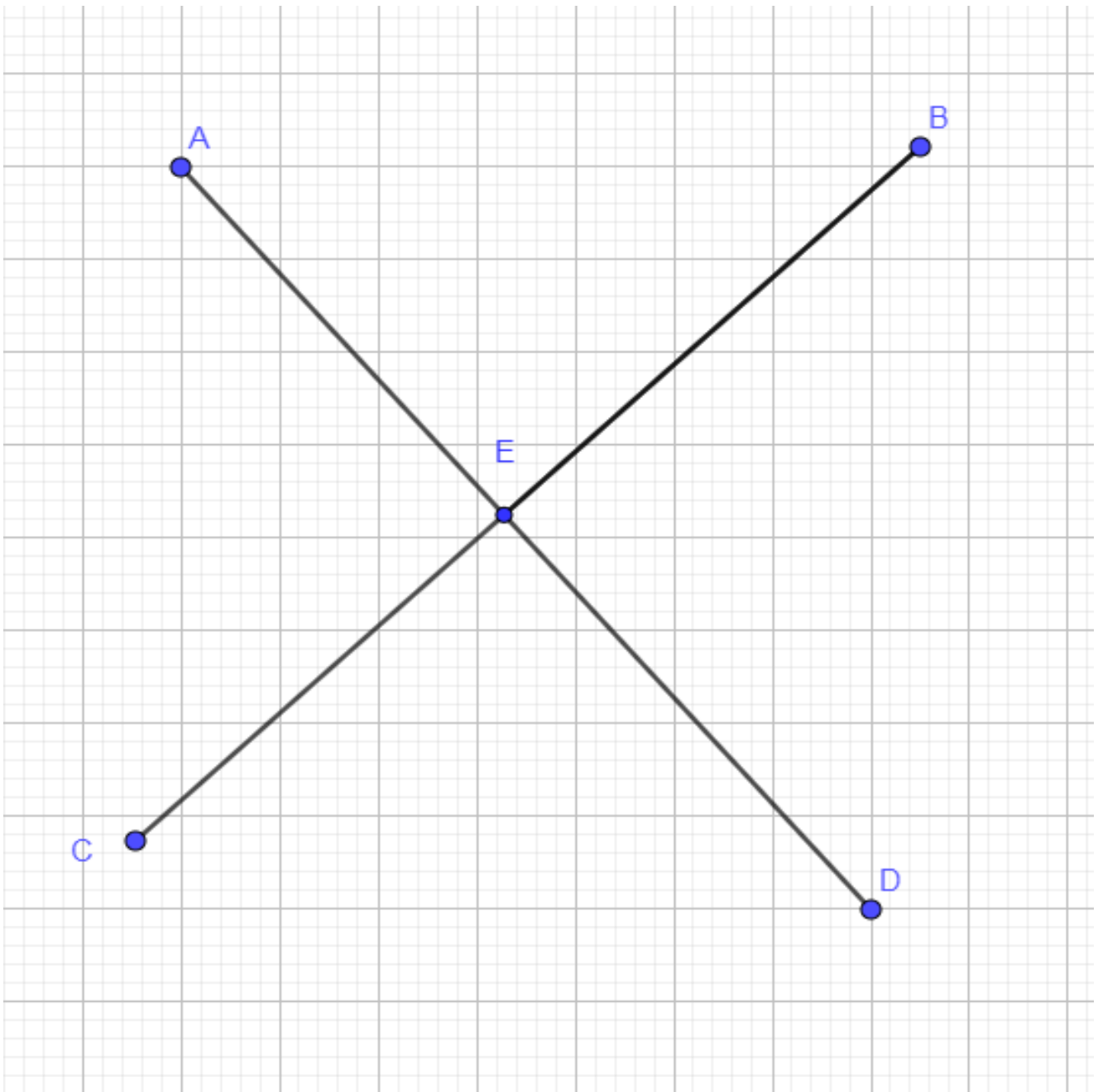
Pierre et Paul ont tendu une corde entre les deux points A et D.

Marie et Louise ont fait de même entre les points B et C.

Les deux cordes se coupent en E.

On sait que :  $EA = 7$  ;  $BE = 13$  ;  $EC = 10$  et  $DE = 9,1$ .

Les droites (AC) et (BD) sont-elles parallèles ?



.....

.....

.....

.....

.....

.....

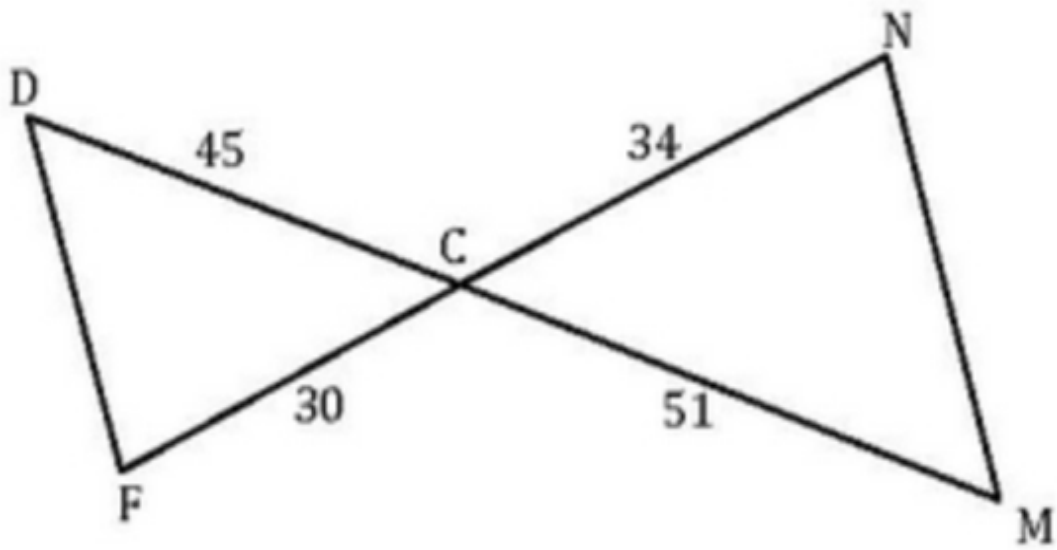
.....

.....

.....

.....

7. Les droites (DF) et (MN) sont-elles parallèles ?



.....

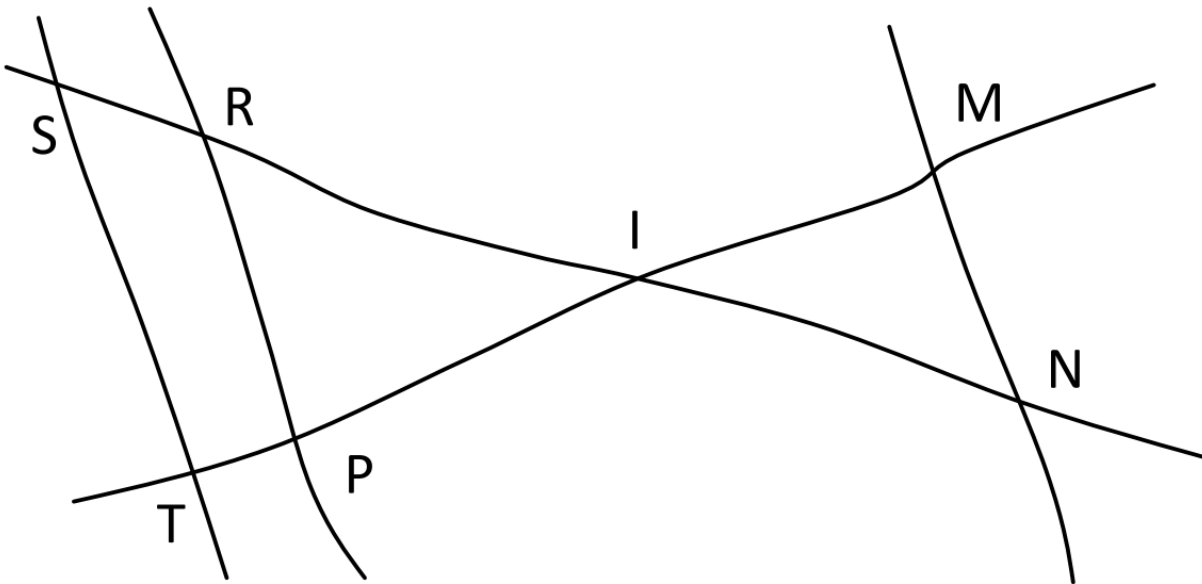
.....

.....

.....

8. D'après brevet : Sur la figure ci-dessous, tracée à main levée : Il ne faut pas refaire la figure.

Attention ce dernier exercice, issu du brevet, est un exercice qui utilise le théorème de Thalès et la réciproque du théorème de Thalès.



On a :  $IR = 8 \text{ cm}$        $RP = 10 \text{ cm}$        $IP = 4 \text{ cm}$        $IM = 4 \text{ cm}$

$IS = 10 \text{ cm}$        $IN = 6 \text{ cm}$        $IT = 5 \text{ cm}$

a. Démontrez que les droites (ST) et (RP) sont parallèles.

.....

.....

.....

.....

.....

.....



b. Détermine ST.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

c. Les droites (MN) et (ST) sont-elles parallèles ?

.....

.....

.....

.....

.....

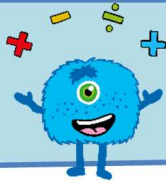
.....

.....

.....

.....

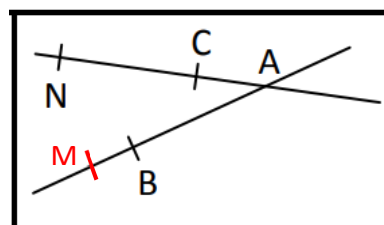
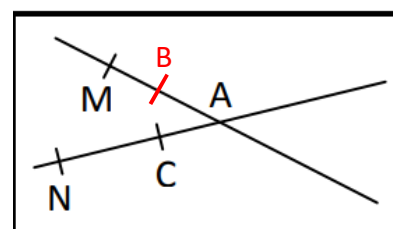
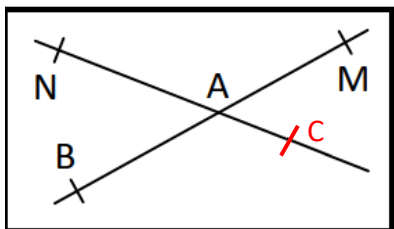
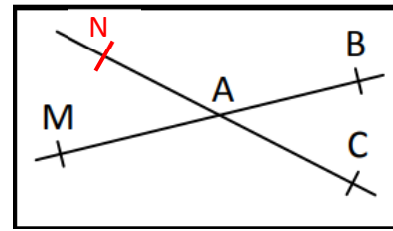
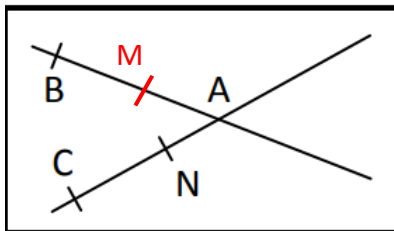
.....



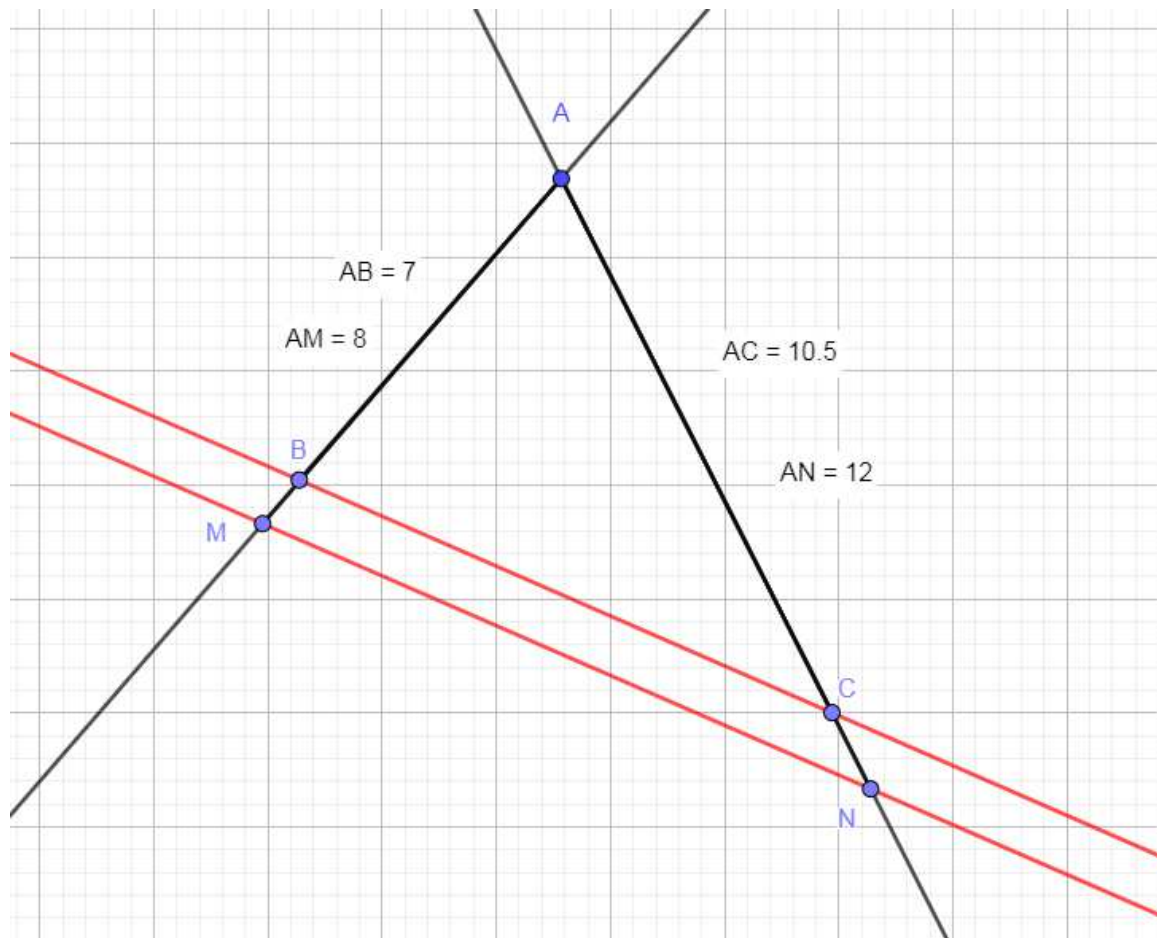
# La réciproque du théorème de Thalès **correction**

Exercices  
3<sup>ème</sup> 8-2

1. Parmi les points B, C, M ou N place sur chaque figure le point manquant pour que les points A, B, M et A, C, N soient alignés dans le même ordre.



2. Observe la figure suivante. On veut démontrer que les droites rouges sont parallèles.



Complète le texte suivant :

On a d'une part :  $\frac{AB}{AM} = \frac{7}{8} = 0,875$

Et d'autre part  $\frac{AC}{AN} = \frac{10,5}{12} = 0,875$

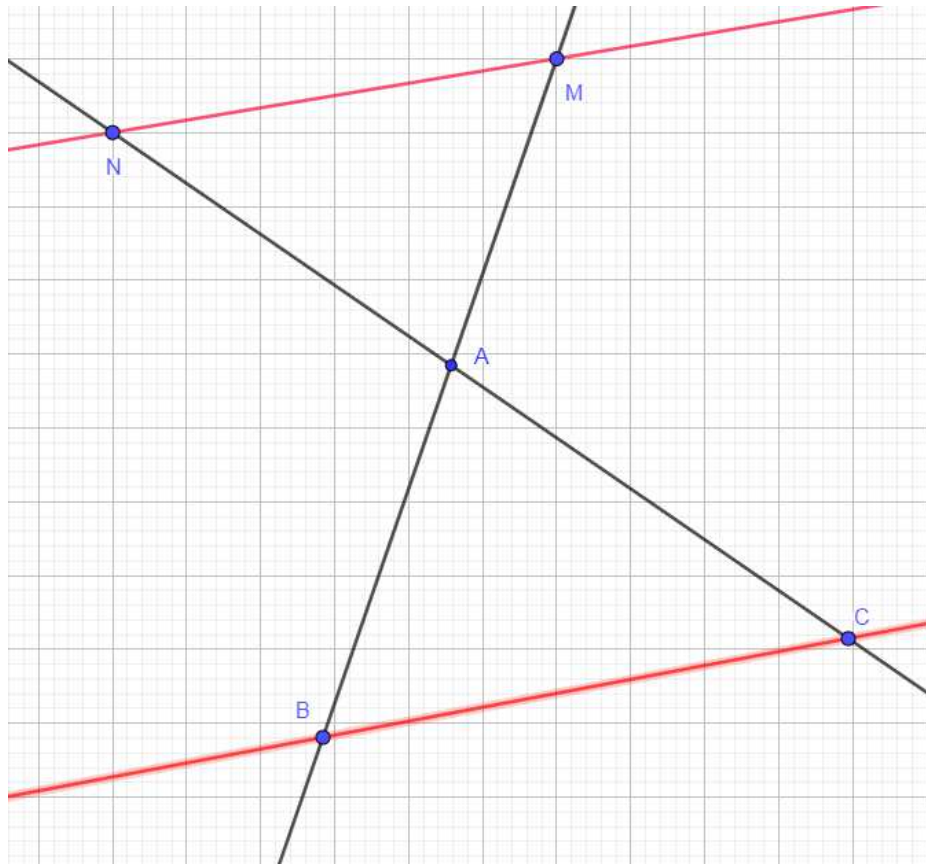
Puisque  $\frac{AB}{AM} = \frac{AC}{AN}$  et puisque les points A, B, M et A, C, N sont alignés

dans le même ordre, alors, d'après la réciproque du théorème de Thalès, les droites (BC) et (MN) sont parallèles.

3. Observe la figure suivante.

On donne :  $AN = 4$                        $AC = 6$                        $AM=3$                        $AB = 4,5$

On veut démontrer que les droites rouges sont parallèles.



Complète le texte suivant :

On a d'une part :  $\frac{AB}{AM} = \frac{4,5}{3} = 1,5$

Et d'autre part :  $\frac{AC}{AN} = \frac{6}{4} = 1,5$

Puisque  $\frac{AB}{AM} = \frac{AC}{AN}$  et puisque les points M, A, B et N, A, C sont alignés

dans le même ordre, alors, d'après la réciproque du théorème de Thalès, les droites (MN) et (BC) sont parallèles.

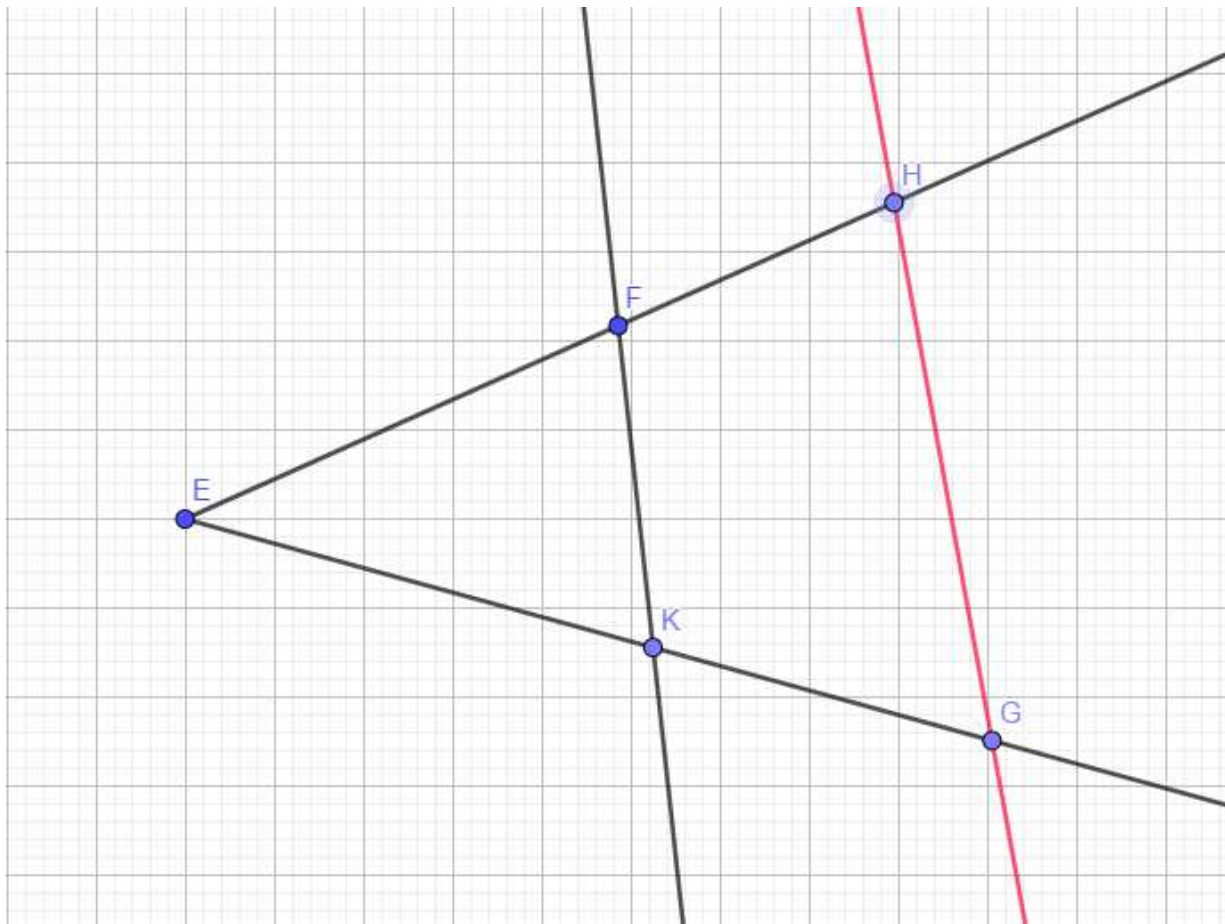
4. Observe la figure suivante.

On donne :  $EH = 6$

$EK = 5,6$

$EF = 5,3$

$EG = 6,3$



On a

D'une part :

$$\frac{EF}{EH} = \frac{5,3}{6} = 0,88333$$

D'autre part :

$$\frac{EK}{EG} = \frac{5,6}{6,3} = 0,88889$$

Que peux-tu alors dire des droites rouges (GH) et (FK) ?

Les rapports ne sont pas égaux, les droites (GH) et (FK) ne sont pas parallèles.

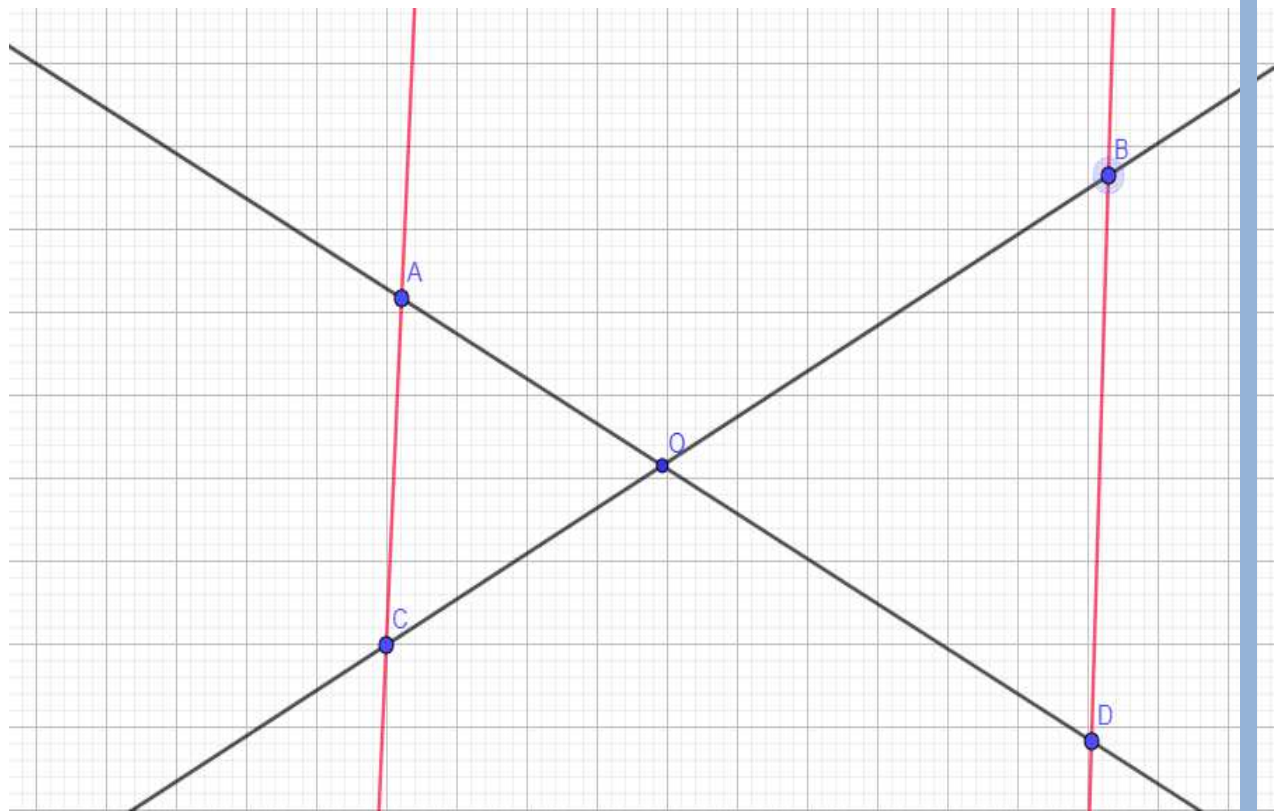
5. Observe la figure suivante.

On donne :  $OA=6$

$OB=19,2$

$OC=7,2$

$OD=16$



On a

$$\text{D'une part : } \frac{OA}{OD} = \frac{6}{16} = 0,375$$

$$\text{D'autre part : } \frac{OC}{OB} = \frac{7,2}{19,2} = 0,375$$

Puisque  $\frac{OA}{OD} = \frac{OC}{OB}$  et puisque les points  $A, O, D$  et  $C, O, B$  sont alignés

dans le même ordre, alors, d'après la réciproque du théorème de Thalès,

les droites  $(AC)$  et  $(BD)$  sont parallèles

6. L'unité de longueur est le mètre. La figure n'est pas en vraie grandeur.

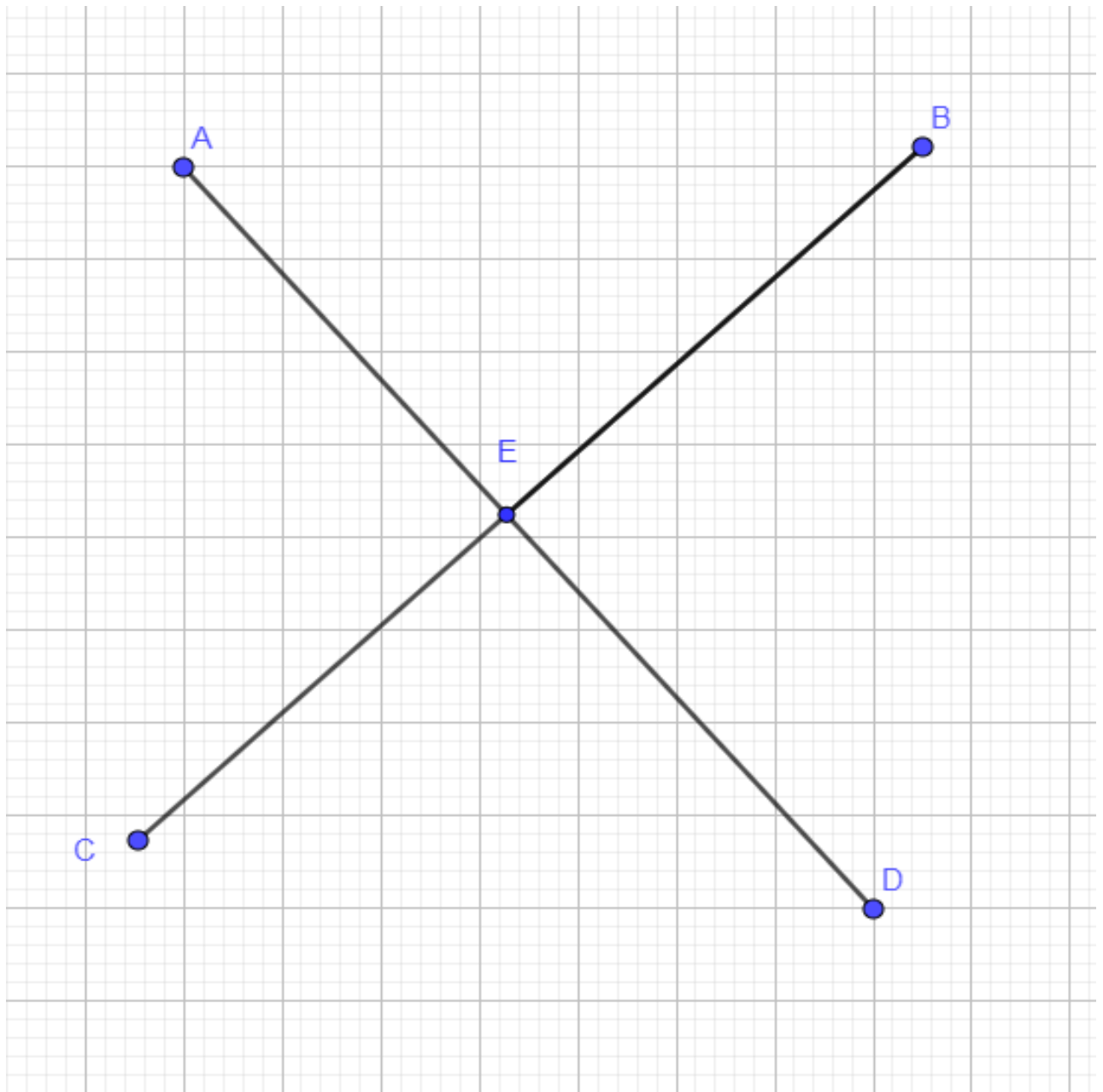
Pierre et Paul ont tendu une corde entre les deux points A et D.

Marie et Louise ont fait de même entre les points B et C.

Les deux cordes se coupent en E.

On sait que :  $EA = 7$  ;  $BE = 13$  ;  $EC = 10$  et  $DE = 9,1$ .

Les droites (AC) et (BD) sont-elles parallèles ?



On a

$$\text{D'une part : } \frac{ED}{EA} = \frac{9,1}{7} = 1,3$$

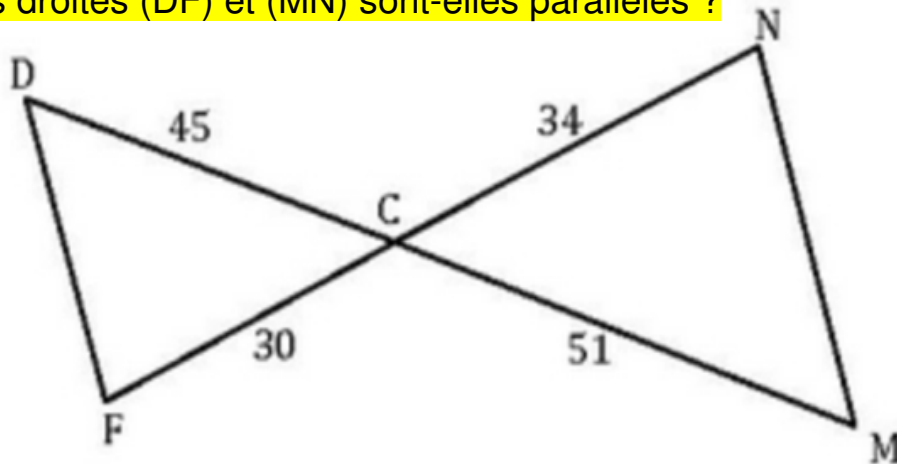
$$\text{D'autre part : } \frac{EB}{EC} = \frac{13}{10} = 1,3$$

Puisque  $\frac{ED}{EA} = \frac{EB}{EC}$  et puisque les points  $A, E, D$  et  $C, E, B$  sont alignés

dans le même ordre, alors, d'après la réciproque du théorème de Thalès,

les droites  $(AC)$  et  $(BD)$  sont parallèles

7. Les droites  $(DF)$  et  $(MN)$  sont-elles parallèles ?



On a

$$\text{D'une part : } \frac{CD}{CM} = \frac{51}{45} = \frac{17}{15}$$

$$\text{D'autre part : } \frac{CN}{CF} = \frac{34}{30} = \frac{17}{15}$$

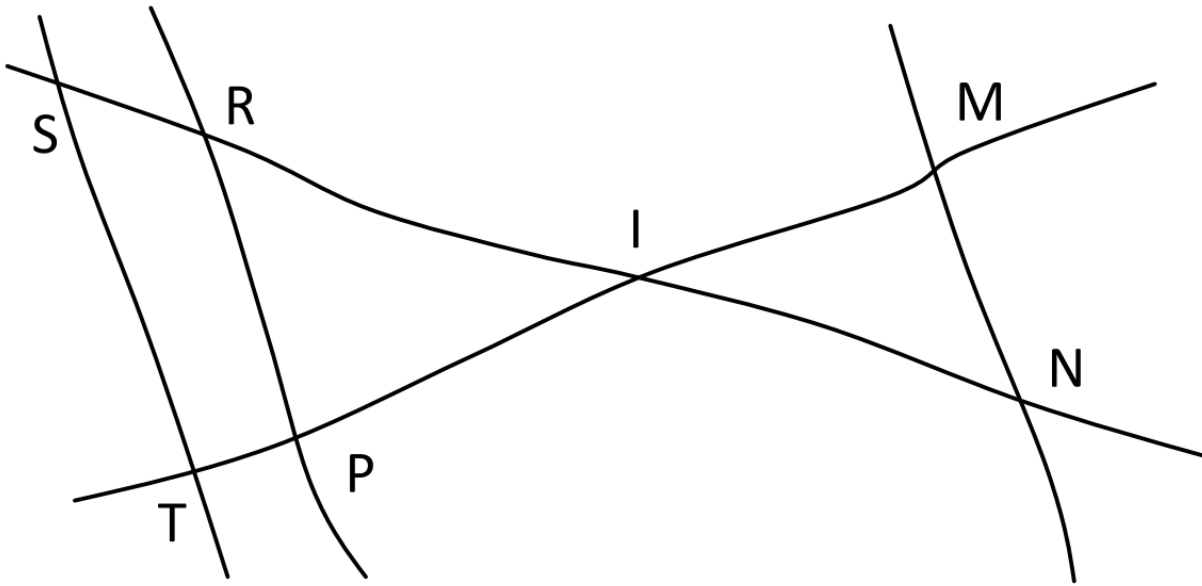
Puisque  $\frac{CD}{CM} = \frac{CN}{CF}$  et puisque les points  $D, C, M$  et  $F, C, N$  sont alignés

dans le même ordre, alors, d'après la réciproque du théorème de Thalès,

les droites  $(DF)$  et  $(MN)$  sont parallèles



8. D'après brevet : Sur la figure ci-dessous, tracée à main levée : Il ne faut pas refaire la figure.



On a :  $IR = 8 \text{ cm}$        $RP = 10 \text{ cm}$        $IP = 4 \text{ cm}$        $IM = 4 \text{ cm}$

$IS = 10 \text{ cm}$        $IN = 6 \text{ cm}$        $IT = 5 \text{ cm}$

a. Démontre que les droites (ST) et (RP) sont parallèles.

On a

$$\text{D'une part : } \frac{IR}{IS} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$$

$$\text{D'autre part : } \frac{IP}{IT} = \frac{4}{5}$$

Puisque  $\frac{IR}{IS} = \frac{IP}{IT}$  et de plus, les points I, R, S et I, P, T sont alignés dans

le même ordre, alors, d'après la réciproque du théorème de Thalès, les droites (RP) et (ST) sont parallèles ;

**b. Détermine ST.**

Les droites (RS) et (PT) sont sécantes en I et (PR) // (ST).

D'après le théorème de Thalès,

$$\frac{IR}{IS} = \frac{IP}{IT} = \frac{RP}{ST}$$

On cherche ST

$$\frac{IR}{IS} = \frac{RP}{ST}$$

$$\frac{8}{10} = \frac{10}{ST}$$

$$8 \times ST = 10 \times 10$$

$$8 \times ST = 100$$

$$ST = \frac{100}{8}$$

$$ST = 12,5 \text{ cm}$$

**c. Les droites (MN) et (ST) sont-elles parallèles ?**

$$\frac{IM}{IT} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$\frac{IN}{IS} = \frac{6}{10} = 0,6$$

On a

$$\frac{IM}{IT} \neq \frac{IN}{IS}$$

Les rapports ne sont pas égaux.

Donc, les droites ne sont pas parallèles.