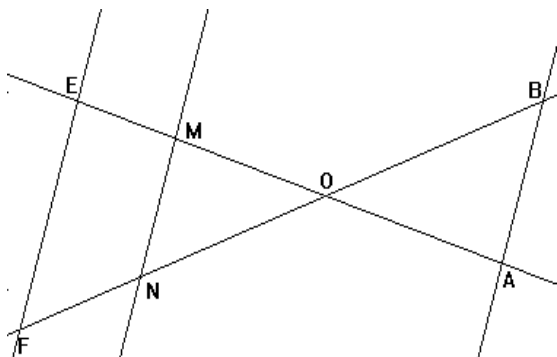


SUJETS DE BREVET : THÉORÈME DE THALÈS ET SA RÉCIPROQUE

Exercice 1 :

On considère la figure ci-dessous. (On ne demande pas de refaire la figure.)



L'unité est le centimètre.

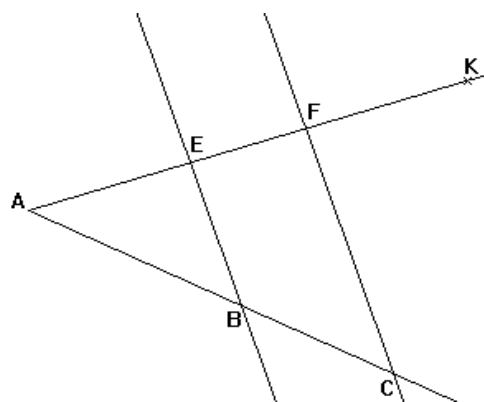
On sait que $OM = 3$; $OA = 5$; $ON = 4,5$; $AB = 3$.
Les droites (MN) et (BA) sont parallèles.

1. Calculer OB et MN .
2. On suppose que $OE = 4,8$ et $OF = 7,2$.
Démontrer que les droites (EF) et (MN) sont parallèles.

Exercice 2 :

Les droites (BE) et (FC) sont parallèles.
 $AB = 6$ cm ; $AC = 15$ cm et $AF = 12$ cm.

1. Calculer la longueur AE .
2. Sachant que $AK = 30$ cm, démontrer que les droites (BF) et (CK) sont parallèles.
3. Sachant que $FC = 9$ cm, démontrer que le triangle AFC est rectangle en F .



Exercice 3 :

L'unité de longueur est le centimètre.

RST est un triangle tel que $RS = 6,4$; $ST = 8$ et $RT = 4,8$.

1. Construire la figure en vraie grandeur.
2. Démontrer que le triangle RST est rectangle en R .
3. Calculer la valeur arrondie au degré près de la mesure de l'angle RST .
4. M est le point du segment $[SR]$ tel que $SM = 4$; N est le point du segment $[ST]$ tel que $SN = 5$.
 - a. Démontrer que les droites (MN) et (RT) sont parallèles.
 - b. Calculer la distance MN .

Exercice 4 :

Dans le triangle CDE , A est un point du segment $[CE]$; B est un point du segment $[CD]$.
Sur le schéma ci-contre, les longueurs représentées ne sont pas exactes.

On donne $AC = 8$ cm ; $CE = 20$ cm ; $BC = 6$ cm ; $CD = 15$ cm et $DE = 25$ cm.

1. Montrer que les droites (AB) et (DE) sont parallèles.
2. Le triangle CDE est-il rectangle ?
Justifier.
3. Calculer AB .

