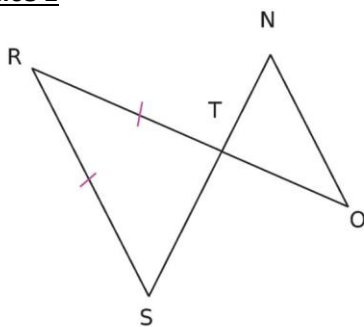


## Feuille d'exercices n°4 : Approfondir les théorèmes de Thalès.

### Exercice 1



La figure ci-dessus est telle que :

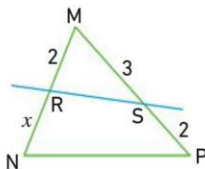
- les droites (RO) et (SN) sont sécantes en T ;
- le triangle RST est isocèle en R ;
- les droites (RS) et (NO) sont parallèles.

Montre que le triangle TNO est isocèle.

### Exercice 2

#### Utiliser des équations

Sur la figure suivante, les droites (RS) et (NP) sont parallèles. On note  $x = RN$ .



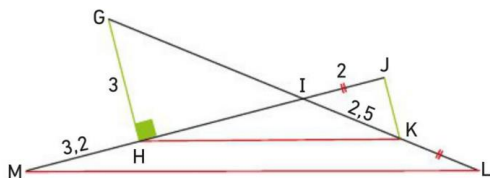
1. Appliquer le théorème de Thalès pour démontrer que  $3(2 + x) = 10$ .
2. En déduire la longueur RN.

### Exercice 3

1. Dans un repère, placer les points  $A(0 ; 3)$ ,  $B(0 ; 4,5)$ ,  $C(-4 ; 0)$  et  $D(-6 ; 0)$ .
2. Démontrer que les droites (AC) et (BD) sont parallèles.
3. Soit le point  $E(3 ; 0)$ . La parallèle à la droite (BC) passant par E coupe l'axe des ordonnées en F. Calculer les coordonnées du point F.

### Exercice 4

Dans la figure suivante, les droites (HK) et (ML) sont parallèles.



1. À l'aide du théorème de Thalès, démontrer que  $IH = 4$ .
2. À l'aide du théorème de Pythagore, calculer la longueur GI.
3. À l'aide du théorème de Thalès, calculer la longueur JK.
4. À l'aide de la réciproque du théorème de Pythagore, démontrer que les droites (IJ) et (JK) sont perpendiculaires.
5. En déduire que les droites (GH) et (JK) sont parallèles.