

## Exercices 3<sup>e</sup>

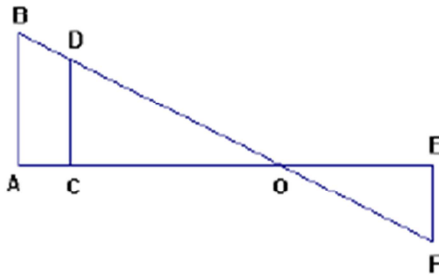
### Exercice 2

Sur le dessin ci-dessous, les droites (AB) et (CD) sont parallèles, les points A, C, O et E sont alignés ainsi que les points B, D, O et F.

On ne demande pas de reproduire la figure.

De plus, on donne les longueurs suivantes :

CO = 3 cm, AO = 3,5 cm, OB = 4,9 cm, CD = 1,8 cm, OF = 2,8 cm et OE = 2 cm.



1° Calculer, en justifiant, les longueurs OD et AB.

2° Prouver que les droites (EF) et (AB) sont parallèles.

### Réponse

1° Les droites (BD) et (AC) sont sécantes en O.

Les droites (AB) et (CD) sont parallèles.

Donc, d'après le théorème de Thalès :

$$\frac{OC}{OA} = \frac{OD}{OB} = \frac{CD}{AB}$$

$$\frac{3}{3,5} = \frac{OD}{4,9} = \frac{1,8}{AB}$$

$$OD = \frac{3 \times 4,9}{3,5} = 4,2 \text{ cm}$$

$$AB = \frac{3,5 \times 1,8}{3} = 2,1 \text{ cm}$$

2° Les droites (BF) et (AE) sont sécantes en O.

$$\text{D'une part } \frac{OE}{OA} = \frac{2}{3,5} = \frac{20}{35} = \frac{4}{7}$$

$$\text{D'autre part : } \frac{OF}{OB} = \frac{2,8}{4,9} = \frac{28}{49} = \frac{4}{7}$$

$$\frac{OE}{OA} = \frac{OF}{OB} \quad (*)$$

Donc, d'après la réciproque de Thalès.

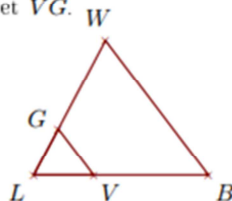
Les droites (AB) et (EF) sont parallèles.

### Exercice 3

Sur la figure ci-dessous, les droites (BW) et (VG) sont parallèles.

On donne  $BW = 6,8 \text{ cm}$ ,  $LV = 2,4 \text{ cm}$ ,  $LG = 2,1 \text{ cm}$  et  $VB = 4,6 \text{ cm}$ .

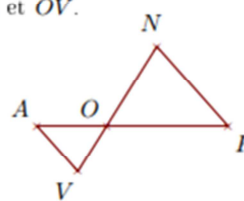
Calculer  $LW$  et  $VG$ .



Sur la figure ci-dessous, les droites (FN) et (AV) sont parallèles.

On donne  $OF = 6,7 \text{ cm}$ ,  $ON = 5,2 \text{ cm}$ ,  $FN = 5,9 \text{ cm}$  et  $AV = 3,4 \text{ cm}$ .

Calculer  $OA$  et  $OV$ .



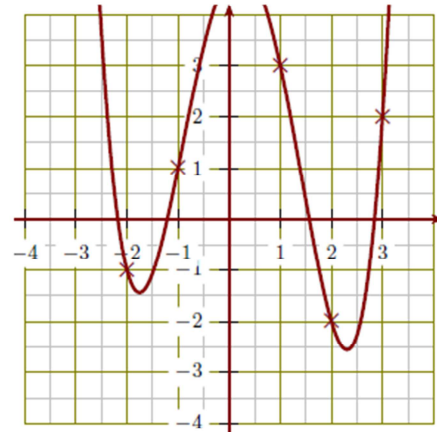
## Exercice 4

- 1. On donne  $f : x \mapsto -7x^2 - 7x - 8$   
 $g : x \mapsto -4x + 3$
- Quelle est l'image de  $-1$  par la fonction  $f$  ?
  - Quelle est l'image de  $4$  par la fonction  $g$  ?
  - Calculer  $f(4)$ .
  - Calculer  $g(-2)$ .
- 2. Voici un tableau de valeurs correspondant à une fonction  $h$ .

$x$	-4	-3	-1	0	1	2	3
$h(x)$	0	-4	2	3	-3	1	-1

- Compléter :  $h(\dots) = 0$
- Quelle est l'image de  $-3$  par la fonction  $h$  ?
- Quel est l'antécédent de  $1$  par la fonction  $h$  ?
- Compléter :  $h(3) = \dots$

- 3. Le graphique ci-dessous représente une fonction  $k$  :



- Quelle est l'image de  $-1$  par la fonction  $k$  ?
- Donner un antécédent de  $-2$  par la fonction  $k$ .
- Compléter :  $k(\dots) = 2$
- Compléter :  $k(1) = \dots$

## Exercice 5

La vitesse de la lumière est  $300\,000$  km/s.

- La lumière met  $\frac{1}{75}$  de seconde pour aller d'un satellite à la Terre.  
Calculer la distance séparant le satellite de la Terre.
- La lumière met environ  $8$  minutes et  $30$  secondes pour nous parvenir du soleil. Calculer la distance nous séparant du Soleil. Donner le résultat en écriture scientifique.