

Exercices 3^e

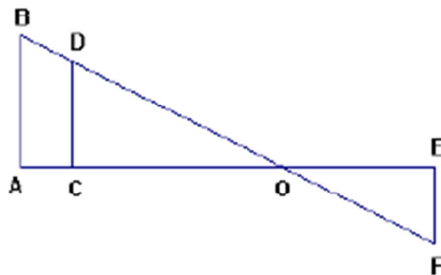
Exercice 2

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.

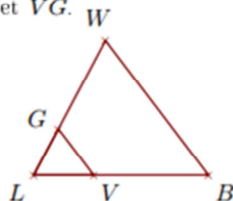
Les droites (AB) et (EF) sont parallèles.

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 $VB = 4,6 \text{ cm}$.

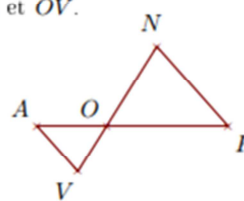
Calculer LW et VG .



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 .



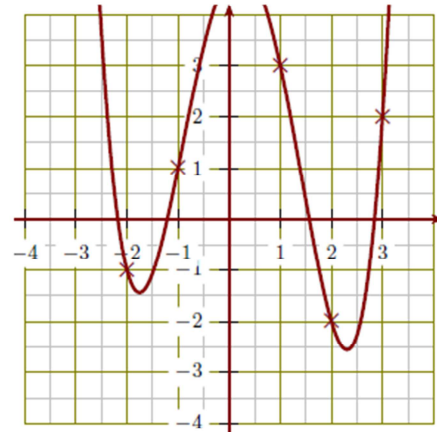
Exercice 4

- 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.