

**Exercice 1**

Résoudre les équations suivantes :

- a.  $3x + 5 = 5x + 8$       b.  $5 - 3x = 2x + 13$   
 c.  $6x - 2 = x - 6$       d.  $-8x - 3 = -3x - 6$

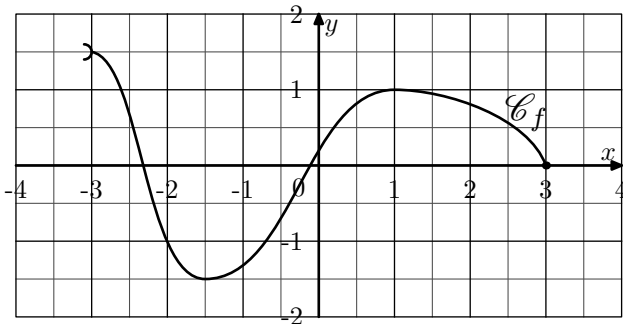
**Exercice 2**

On considère la fonction  $f$  affine dont on connaît l'image de deux nombres :  $f(-0,4) = 1,6$  ;  $f(2,4) = -0,5$

Déterminer l'expression de la fonction  $f$ .

**Exercice 3**

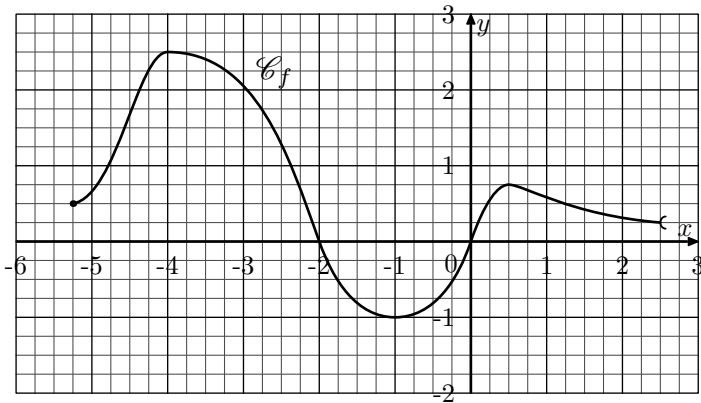
Dans le plan muni du repère ci-dessous, on considère la courbe  $\mathcal{C}_f$  représentative de la fonction  $f$  :



Dresser le tableau de variations de la fonction  $f$ .

**Exercice 4**

On considère une fonction  $f$  dont la courbe représentative  $\mathcal{C}_f$  est donnée dans le repère orthonormé ci-dessous :



1. Donner l'ensemble de définition de la fonction  $f$ .
2. Dresser le tableau de variations de la fonction  $f$ .
3. Dresser le tableau de signes de la fonction  $f$ .

**Exercice 5\***

Recopier sur votre copie et compléter pour que les égalités soient vraies :

- a.  $(3x + \dots)^2 = \dots + 18x + \dots$   
 b.  $(3x - \dots)(3x + \dots) = 9x^2 - \frac{9}{4}$   
 c.  $(x + \dots)(\dots - 1) = 3x^2 + \dots - 2$   
 d.  $(\dots - \dots)^2 = \dots - 24x + 9$

**Exercice 6\***

Donner la forme développée et réduite des différentes expressions littérales suivantes :

- a.  $(x + 1)^2 + (2x - 1)^2$       c.  $2x + 1 + (4x - 3)^2$   
 b.  $3 + (5 + x)^2$       d.  $[(x + 1)(x - 1)](2x - 3)$

**Exercice 7**

Factoriser chacune des expressions littérales suivantes :

- a.  $x^2 - 16$       b.  $x^2 - 10x + 25$   
 c.  $x^2 - 2x + 1$       d.  $x^2 + 14x + 49$

**Exercice 8\***

Factoriser, **si possible**, les expressions littérales suivantes en mettant en avant votre démarche :

- a.  $4x^2 - 24x + 9$       b.  $9 + 24x - 16x^2$   
 c.  $64x^2 - 9$       d.  $9x^2 + 30x + 25$   
 e.  $9x^2 + 12x + 4$       f.  $16x^2 + 20x + 25$

**Exercice 9**

Dans le plan muni d'un repère  $(O; I; J)$  orthonormé, on considère les deux points  $A$  et  $B$  dont les coordonnées sont :

$$A\left(\frac{11}{3}; 3\right) ; B\left(\frac{5}{3}; \frac{3}{2}\right)$$

Déterminer la mesure du segment  $[AB]$ .

**Exercice 10**

Dans le plan muni d'un repère orthonormé  $(O; I; J)$ , on considère les trois points  $A, B, C$  de coordonnées respectives :

$$A(-1; -1) ; B(2; 3) ; C\left(\frac{9}{2}; -2\right).$$

Montrer que le triangle  $ABC$  est isocèle en  $C$ .

**Exercice 11\***

Dans un repère  $(O; I; J)$  orthonormé, on considère les trois points  $A, B$  et  $C$  de coordonnées :

$$A(2; 1) ; B(-3; -1) ; C(1; -3)$$

1. Déterminer la mesure de la longueur  $AB$ .
2. On note  $K$  le milieu du segment  $[AC]$ . Déterminer les coordonnées du point  $K$ .
3. Déterminer les coordonnées du point  $D$  tel que le quadrilatère  $ABCD$  soit un parallélogramme.

**Exercice 12**

On considère le plan muni d'un repère orthonormé  $(O; I; J)$  et les points :

$$A(-2; 3) ; B(4; 5) ; E(2; 1) ; F(0; 7)$$

1. Démontrer que le quadrilatère  $AEBF$  est un parallélogramme.
2. Démontrer que le parallélogramme  $AEBF$  est un losange.
3. Démontrer que le losange  $AEBF$  est un carré.