

**EXERCICE 1** Parmi les fonctions suivantes, lesquelles sont affines ? En donner alors l'expression simplifiée.

$$f(x) = 3x + 2$$

$$f(x) = x^2$$

$$f(x) = 2 - 5x$$

$$f(x) = \frac{1}{3x + 4}$$

$$f(x) = \frac{x - 5}{7}$$

$$f(x) = \sqrt{7x - 1}$$

$$f(x) = (x - 1) \times (x - 2) - x^2$$

$$f(x) = (2x + 3)^2$$

$$f(x) = 7$$

$$f(x) = 9x^2 - (3x - 1)^2$$

$$f(x) = 2x$$

**EXERCICE 2** On considère la fonction affine définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(t) = 0,02t + 0,25$

1. Déterminer l'image de  $t = 0,12$  par  $f$
2. Déterminer les antécédents éventuels de 0,3
3. Calculer  $f(t)$  pour  $t \in [[0; 10]]$
4. Résoudre  $f(t) = 0$
5. Résoudre  $f(t) = 0,23$

**EXERCICE 3**

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations suivantes :

$$1. \quad 4x + 2 = 9$$

$$2. \quad 5x + 3 = 7$$

$$3. \quad -7x - 3 = 4$$

$$4. \quad -5x - 1 = 4$$

**EXERCICE 4**

Dresser le tableau de signes des fonctions affines suivantes :

$$1. \quad f_1(x) = 2 + 5x.$$

$$2. \quad f_2(x) = -2x + 9.$$

$$3. \quad f_3(x) = \frac{-2x + 3}{7}.$$

$$4. \quad f_4(x) = -x\sqrt{5}.$$

$$5. \quad f_5(x) = -\frac{9}{4}.$$

$$6. \quad f_6(x) = 1 + \frac{2}{3}x.$$

### EXERCICE 5

1. Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'équation produit suivante  $(3 - x)(4x + 5) = 0$ .
2. Construire respectivement les tableaux de signes des deux facteurs de l'expression.
3. Déduire le signe du produit puis :
  - a. Résoudre dans  $\mathbb{R}$ ,  $(3 - x)(4x + 5) < 0$ .
  - b. Résoudre dans  $\mathbb{R}$ ,  $(3 - x)(4x + 5) \geq 0$ .

### EXERCICE 6

Retrouver une fonction affine

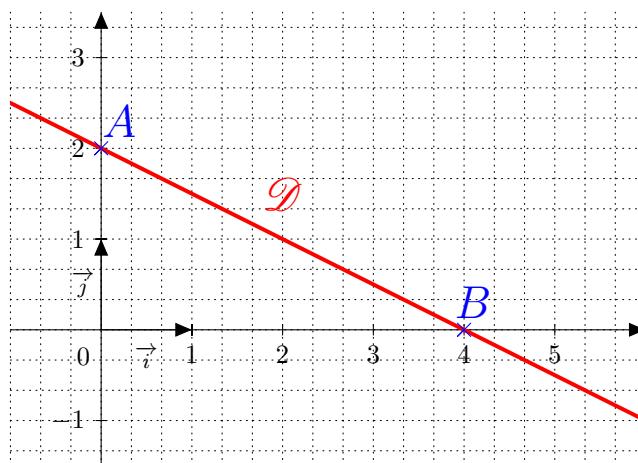
Déterminer l'expression algébrique des fonctions affines suivantes telle que :

1.  $f_1(3) = 3$  et  $f_1(6) = 1$ .
2.  $f_2(4) = -2$  et  $f_2(6) = 1$ .
3.  $f_3(-1) = 3$  et  $f_3(4) = -2$

### EXERCICE 7

Lire l'équation réduite d'une droite

Déterminer le coefficient directeur de la droite  $\mathcal{D}$  de la figure ci-dessous, puis en déduire l'équation réduite de cette droite.

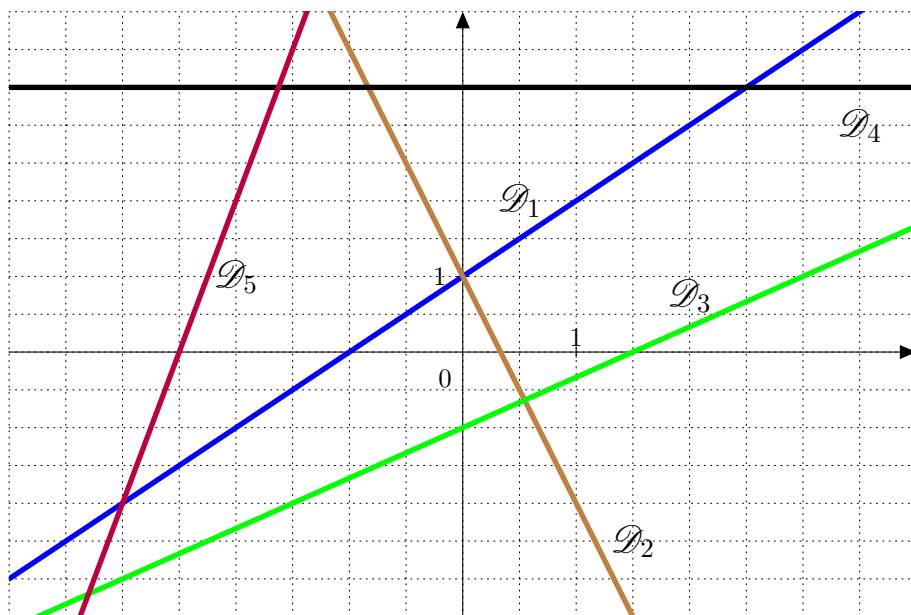


### EXERCICE 8

Lire graphiquement une équation de droite et ordonner des réels

Les droites représentées ci-contre, dans le plan repéré, admettent des équations de la forme :  $y = a_i x + b_i$  où  $i \in \{1,2,3,4,5\}$ .

1. Quelles sont les droites dont le coefficient  $a_i$  est négatif ?
2. Quelles sont les droites dont le coefficient  $b_i$  est positif ?
3. Indiquer l'équation réduite de chaque droite.



### EXERCICE 9

Résoudre les systèmes d'équations suivants :

$$(S_1) \quad \begin{cases} x + 2y = 1 \\ 3x - y = 5 \end{cases}$$

$$(S_2) \quad \begin{cases} x - 2y = 3 \\ 2x + 5y = 1 \end{cases}$$

$$(S_3) \quad \begin{cases} 3x - 2y = 1 \\ 2x - 4y = 10 \end{cases}$$

### EXERCICE 10

Sur un capteur 4-20mA on mesure :

7mA pour 5 bars

15mA pour 6,5 bars

Déterminer la pression pour 9mA, 4mA et 20mA.

Déterminer l'intensité correspondant à 5,2 bars.