

## 2<sup>nde</sup> : TD n° 12 (fonctions affines)

### Exercice I

Les fonctions  $f$  et  $g$  sont définies pour tout réel  $x$  par  $f(x) = x - 2$  et  $g(x) = -2x + 3$ .

- Représenter dans un même repère les fonctions  $f$  et  $g$ .
- (a) Déterminer la valeur exacte du réel  $a$  qui a la même image par  $f$  et par  $g$ , puis calculer  $f(a)$ .  
(b) Comment peut-on vérifier ce résultat graphiquement?

### Exercice II

- Représenter dans un même repère les fonctions affines  $f$  et  $g$  définies sur  $\mathbb{R}$  par :

$$f(x) = \frac{x}{3} + \frac{5}{3} \text{ et } g(x) = -\frac{1}{2}x.$$

- Résoudre algébriquement les équations et inéquations suivantes :
  - $f(x) = 0$ .
  - $f(x) = g(x)$
  - $f(x) \geq g(x)$
- Interpréter graphiquement les résultats de la question 2.

### Exercice III

Étudier le signe des fonctions suivantes :

- $f(x) = 3x + 7$
- $g(x) = -11x + 3$

### Exercice IV

$f$  est une fonction affine dont on donne le tableau de signes ci-dessous ;

$x$	$-\infty$	$-2$	$+\infty$
$f(x)$	$+$	$\emptyset$	$-$

- Que vaut  $f(-2)$ ?
- Quel est le signe de  $f(3)$ ?
- Quel est le signe de  $f(-10)$ ?
- Quel est le signe de  $f(0)$ ?

### Exercice V

En France, les températures sont mesurées en degrés Celsius ( $^{\circ}\text{C}$ ).

Les pays anglo-saxons utilisent le degré Fahrenheit ( $^{\circ}\text{F}$ ).

La fonction  $f$  qui, à une température  $x$  en degrés Celsius, associe cette température en degrés Fahrenheit est une fonction affine telle que :  $0^{\circ}\text{C} = 32^{\circ}\text{F}$  et  $100^{\circ}\text{C} = 212^{\circ}\text{F}$ .

- Déterminer la fonction  $f$ .
- Déterminer la fonction affine  $g$  qui permet de passer des degrés Fahrenheit aux degrés Celsius.
- Laquelle des deux températures,  $25^{\circ}\text{C}$  et  $75^{\circ}\text{F}$ , est la plus élevée?