

## Équations, inéquations et fonctions

### Niveau I

Soit  $f$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = -3x + 7$ .

1. Déterminer la nature de  $f$ .
2. Déterminer l'image de  $-\frac{1}{2}$  par  $f$ .
3. Déterminer l'antécédent de  $-\frac{1}{2}$  par  $f$ .
4. Résoudre l'inéquation  $f(x) < -\frac{1}{2}$  sur  $\mathbb{R}$ .
5. Tracer la courbe de la fonction  $f$  pour  $x \in [-1; 4]$  sur votre feuille et vérifier vos réponses aux question précédentes.

### Niveau II

Soit  $g$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $g(x) = x^2 - 3x + 2$ .

1. Déterminer la nature de  $g$ .
2. Déterminer l'image de 2 par  $g$ .
3. Déterminer les antécédents de 2 par  $g$ .
4. Tracer la courbe de la fonction  $g$  sur votre feuille pour  $x \in [-1; 4]$  et vérifier vos réponses aux question précédentes.
5. Résoudre graphiquement l'équation  $g(x) < 2$  sur  $\mathbb{R}$ .
6. Déterminer graphiquement le signe de  $g$  sur  $\mathbb{R}$ .

### Niveau III

Résoudre graphiquement l'équation suivante :

$$x^3 - 2x^2 = x - 2$$

puis l'inéquation suivante :

$$x^3 - 2x^2 \leq x - 2$$

### Niveau IV

Développer  $(x^2 - 1)(x - 2)$  puis résoudre l'équation suivante :

$$x^3 - 2x^2 = x - 2$$