

# Équations et inéquations

Feuille d'exercices – Seconde

**Consigne générale.** Détailler les étapes de calcul et donner l'ensemble des solutions.

## Exercice 1 – Équations du premier degré

---

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

a)  $3x - 7 = 11$

e)  $\frac{x}{3} + 5 = 9$

b)  $5 - 2x = 17$

f)  $\frac{2x - 1}{5} = 3$

c)  $4(x - 3) = 2x + 10$

g)  $2(3x - 4) - 5 = x + 7$

d)  $7x + 4 = 3x - 12$

h)  $9 - 4(x + 2) = 3x - 6$

## Exercice 2 – Équations avec fractions

---

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

a)  $\frac{x + 2}{4} = 5$

d)  $\frac{2x + 5}{3} = \frac{x - 1}{2}$

b)  $\frac{3x - 1}{2} = x + 4$

e)  $\frac{5 - x}{4} = \frac{x + 1}{3}$

c)  $\frac{x}{3} - \frac{x}{6} = 2$

f)  $\frac{3}{5}x - 2 = \frac{1}{10}x + 1$

## Exercice 3 – Équations produit nul

---

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

a)  $(x - 4)(x + 2) = 0$

d)  $(7 - 2x)(x - 9) = 0$

b)  $(3x - 6)(2x + 5) = 0$

e)  $(x + 1)(4x - 8)(2x + 3) = 0$

c)  $x(5x - 15) = 0$

f)  $(6x + 12)(5 - 10x) = 0$

## Exercice 4 – Inéquations du premier degré

---

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  puis représenter les solutions sur une droite graduée.

a)  $2x + 3 < 11$

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

b)  $5x - 4 \geq 16$

g)  $\frac{2x - 5}{4} < \frac{x + 1}{2}$

c)  $7 - 3x \leq 19$

h)  $3(2 - x) \leq x + 14$

d)  $4(x - 2) > 2x + 6$

e)  $6 - 5x < 2x - 15$

## Exercice 5 – Choisir la bonne méthode

---

Pour chaque question, préciser s'il faut résoudre une équation ou une inéquation, puis résoudre.

a) Un nombre augmenté de 7 vaut 23. Quel est ce nombre ?

b) Le triple d'un nombre diminué de 5 est strictement inférieur à 19. Quels sont les nombres possibles ?

c) Un rectangle a une longueur de  $x + 4$  cm et une largeur de  $x$  cm. Son périmètre vaut 40 cm. Trouver  $x$ .

- d) Un forfait coûte 12 euros puis 0,15 euro par message. À partir de combien de messages le prix dépasse-t-il 30 euros ?

### Exercice 6 – Problèmes

---

1. Sarah choisit un nombre, le multiplie par 4, puis retranche 9. Elle obtient le même résultat qu'en ajoutant 12 au nombre choisi. Quel nombre a-t-elle choisi ?
2. Dans une salle de cinéma, le tarif enfant est de 6 euros et le tarif adulte est de 10 euros. Une famille paie 44 euros pour 6 places. Combien y a-t-il d'enfants et d'adultes ?
3. Une entreprise propose deux tarifs pour imprimer des affiches :

$$A : 25 + 0,80x \quad \text{et} \quad B : 10 + 1,10x$$

où  $x$  désigne le nombre d'affiches. À partir de combien d'affiches le tarif A est-il plus avantageux que le tarif B ?

4. Un club veut acheter des ballons à 18 euros l'unité. Il dispose d'un budget maximal de 250 euros et doit aussi payer 34 euros de frais de livraison. Quel nombre maximal de ballons peut-il acheter ?