

Équations et inéquations du premier degré

EXERCICE 1

Résoudre les équations suivantes dans \mathbb{R} :

a) $2(4x - 3) + 4(1 - 2x) = 2(3x + 7) - 4(2x + 5)$

b) $6(3x - 1) - 5(4 - x) = 3(5x + 6) + 8(x - 1)$

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

d) $\frac{3x - 5}{8} - \frac{2x - 1}{3} = \frac{3 - x}{12}$

e) $\frac{3x - 1}{2} + \frac{2x + 1}{3} = 2x + \frac{x - 1}{6}$

EXERCICE 2

Déterminer l'ensemble de définition, puis résoudre les équations suivantes :

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

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

c) $\frac{x - 3}{2x - 4} = \frac{x - 2}{2x - 5}$

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

EXERCICE 3

Factoriser puis résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes

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

b) $(7x - 4)^2 - 2(4 - 7x)(3x + 2) = 0$

c) $4(x + 3)^2 - 9(x - 1)^2 = 0$

d) $4x^2 = 3$

e) $(4x^2 - 1)^2 - 9(2x + 1)^2 = 0$

EXERCICE 4

Résoudre les inéquations suivantes dans \mathbb{R}

a) $3x + 5 \leq 4x - 3$

b) $-3x + 1 < -2x + 3$

c) $\frac{-x + 3}{2} \geq \frac{3x - 1}{4}$

d) $-3(x + 1) + 2(x - 1) \leq 4 - x$

EXERCICE 5

Factoriser puis résoudre les inéquations dans \mathbb{R} en vous aidant d'un tableau de signes.

a) $(x + 1)(3x - 2) \geq (4x + 4)(2 - x)$

b) $1 - 4x^2 \geq 0$

c) $(1 - 2x)^2 - (2 - x)^2 \geq 0$

d) $(2x - 3)^2 > 9(x + 1)^2$

e) $(3x - 1)^2 \geq 4 - 4x + x^2$

EXERCICE 6

Déterminer l'ensemble de définition puis résoudre les inéquations suivantes en vous aidant d'un tableau de signes.

a) $\frac{3 - x}{2x + 1} \leq 0$

b) $\frac{1 + x}{1 - x} \geq 1$

c) $\frac{2x - 5}{2x + 1} \leq \frac{x - 2}{x - 3}$

d) $\frac{x - 3}{4x^2 - 1} > 0$