

## Exercice

n°1

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

(a)  $3x^2 + 5x - 2 = 0$

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

(b)  $4x^2 - 12x + 9 = 0$

(c)  $x^2 + x + 3 = 0$

(e)  $x^2 - (2 + \sqrt{3})x + 2\sqrt{3} = 0$

## Exercice

n°2

factoriser, lorsque cela est possible, les trinômes suivants :

(a)  $P(x) = x^2 - 7x + 12$

(c)  $R(x) = x^2 - 6x + 9$

(b)  $Q(x) = 2x^2 - 3x - 2$

(d)  $S(x) = -x^2 + x - 1$

## Exercice

n°3

résoudre dans  $\mathbb{R}$  les inéquations suivantes (avec tableaux de signes) :

(a)  $x^2 - 4x + 3 \leq 0$

(c)  $x^2 + x + 1 > 0$

(b)  $-2x^2 + x + 1 > 0$

(d)  $(x^2 - 1)(x^2 - 4x + 3) \geq 0$

## Exercice

n°4

résoudre dans  $\mathbb{R}$  les inéquations rationnelles suivantes :

(a)  $\frac{x-2}{x+1} \geq 0$

(c)  $\frac{2x-3}{x^2-4} > 0$

(b)  $\frac{x^2-9}{x-1} \leq 0$

## Exercice

n°5

résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations bicarrées suivantes :

(a)  $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$

(c)  $x^4 + 5x^2 - 6 = 0$

(b)  $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$

## Exercice

n°6

résoudre dans  $\mathbb{R}$  par changement de variable :

(a)  $(x+1)^2 - 5(x+1) + 6 = 0$

(b)  $(x^2 - x)^2 - 2(x^2 - x) - 3 = 0$

## Exercice

n°7

Soient  $x_1$  et  $x_2$  les deux racines (supposées réelles) de l'équation  $x^2 - 5x + 3 = 0$ . Sans résoudre l'équation :

**1** Calculer  $S = x_1 + x_2$  et  $P = x_1 x_2$ .

**2** En déduire  $x_1^2 + x_2^2$  puis  $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ .

**3** Calculer  $x_1^3 + x_2^3$ .

## Exercice

n°8

Déterminer deux nombres réels dont la somme vaut  $S = 7$  et le produit vaut  $P = 12$ .

## Exercice

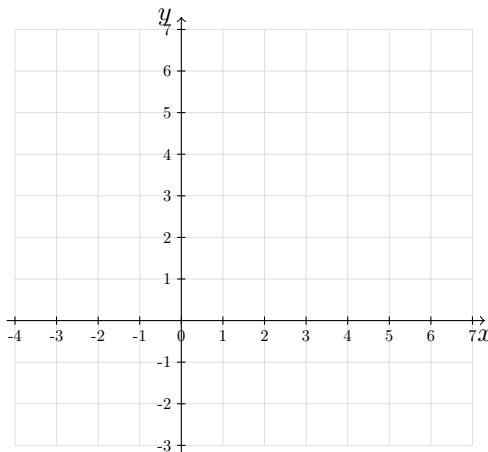
n°9

résoudre les systèmes suivants par la méthode de votre choix. Pour le système (a), effectuer aussi une résolution graphique dans le repère fourni.

$$(a) \begin{cases} 3x - 2y = 4 \\ x + y = 3 \end{cases}$$

$$(c) \begin{cases} x + y = 10 \\ 2x - 3y = 5 \end{cases}$$

$$(b) \begin{cases} 2x + 5y = 8 \\ 4x + 10y = 15 \end{cases}$$



## Exercice

n°10

Problème (mise en équation).

La somme de deux nombres est 24 et leur produit est 135.  
Quels sont ces deux nombres ?

## Exercice

n°11

résoudre dans  $\mathbb{R}$  :

$$1 \quad |2x - 3| = 7.$$

$$2 \quad |x + 2| \leq 5.$$

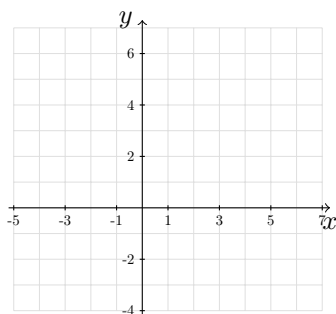
$$3 \quad |3x - 1| > 4.$$

$$4 \quad |x - 1| = |2x + 3|.$$

## Exercice

n°12

Dans un repère, représenter les ensembles de points  $M(x; y)$  définis par  $x + y \leq 4$ ,  $2x - y > 2$ ,  $x \geq 1$  et  $y < 3$ . Préciser dans chaque cas si la frontière appartient à l'ensemble solution.



## Exercice

n°13

représenter la région définie par  $x \geq 0$ ,  $y \geq 0$ ,  $x + y \leq 6$  et  $2x + y \leq 8$ . Déterminer graphiquement puis algébriquement les coordonnées de ses sommets.

