

# Inéquations

## 1. Résolution technique

**22** Résoudre les inéquations (en s'aidant, s'il y a lieu d'un tableau de signes).

a)  $(3x + 5)^2 \geq 1$ ; b)  $2(x - 1) > x^2 - 2$ ;

c)  $\frac{x-3}{2-x} \leq 2$ ; d)  $\frac{2x+7}{3} \leq \frac{x-9}{4}$ ;

e)  $\frac{1}{x+1} \geq 3$ ; f)  $5x - 2(x + 1) < 3x + 1$ .

**23** Même exercice.

a)  $x(x + 1) > x^2 + 3$ ; b)  $-2x^2 + 3x < 0$ ;

c)  $\frac{1}{x} \leq 4x$ ; d)  $3 - \frac{6}{x+2} > x$ ;

e)  $\frac{x}{x+3} \geq \frac{3}{x} + 1$ ; f)  $3x - 1 \leq x(x + 3)$ .

**24** Même exercice.

a)  $\frac{x-3}{3} - \frac{7x-6}{6} > 0$ ; b)  $\frac{3-x}{x+5} \leq 1$ ;

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

e)  $(4x - 1)^2 > x^2 + 1$ ;

f)  $\frac{7}{2} - 6\left(3 - \frac{x}{3}\right) > 1 + 2x$ .

**25** ★ Même exercice.

a)  $(x - 3)(1 - 2x) \leq (x - 3)^2$ ;

b)  $(5x - 1)(-x - 5) \geq 25x^2 - 1$ ;

c)  $2x(x - 7) < x^2 - 49$ ;

d)  $-3x^2 + 5x + 1 \geq (3x - 1)(1 - x)$ .

**26** ★★ Même exercice.

a)  $\frac{1}{(x+2)^2} \geq 1$ ; b)  $4 \leq \frac{1}{x^2}$ ;

c)  $\frac{(x+1)^2}{2x} \geq 0$ ; d)  $\frac{x^2}{x^2+1} \geq 2$ ;

e)  $5x \leq -\frac{5x+3}{x-1}$ .