

Feuille 2. Inéquations

EXERCICE 1

Résoudre l'inéquation :

$$4(x-2) - x < 7(2x+1)$$

EXERCICE 2

Résoudre l'inéquation :

$$\frac{x-3}{2} - \frac{3x-4}{3} - \frac{1}{4} > \frac{1}{6} + \frac{2-x}{12}$$

EXERCICE 3

Résoudre l'inéquation :

$$\frac{x+4}{9} - \frac{3x-1}{4} > \frac{x-2}{18} - \frac{1}{6}$$

EXERCICE 4

Résoudre l'inéquation :

$$\frac{2x-1}{2} - \frac{1}{3} \leq 4 \left(x + \frac{1}{2} \right) - (3x-1)$$

EXERCICE 5

Résoudre le système d'inéquation :

$$\begin{cases} \frac{3x-5}{6} - \frac{1}{4} \geq \frac{2x+1}{3} - \frac{1}{12} \\ \frac{4x+3}{3} - \frac{1}{12} < \frac{x+2}{6} + \frac{1}{4} \end{cases}$$

EXERCICE 6

Résoudre en fonction du paramètre m :

$$m(x-2) \geq 2x-1$$

EXERCICE 7

Résoudre en fonction du paramètre m :

$$\frac{5m-3}{2} + mx < \frac{2}{3} + 4m$$

EXERCICE 8

Résoudre en fonction du paramètre m :

$$\frac{x}{m-2} > 1 + \frac{2x-1}{3}$$

EXERCICE 9

Résoudre en fonction du paramètre m :

$$\begin{cases} 3x-2 \geq 3(x+2m) \\ 5x-2m \leq 4x-13+m \end{cases}$$

EXERCICE 10

Résoudre en fonction du paramètre m :

$$\begin{cases} x+6m \geq 5(x-2) - 3(m-5) \\ 2m-2(x+3) < 3(m-4x) + 11 \end{cases}$$

EXERCICE 11

Résoudre l'inéquation :

$$\frac{4x+1}{3x-5} \geq 0$$

EXERCICE 12

Résoudre l'inéquation :

$$3x^2 - x + 8 < 0$$

EXERCICE 13

Résoudre :

$$(3x+1)(x+2) \leq 2$$

EXERCICE 14

Résoudre l'inéquation :

$$(3x^2 - 2x - 10)(x+1) < 0$$

EXERCICE 15

Résoudre l'inéquation :

$$x - \frac{1}{x} > 3$$

EXERCICE 16

Résoudre l'inéquation :

$$\frac{2x-3}{x^2-3x-10} \leq 0$$

EXERCICE 17

Résoudre l'inéquation :

$$\frac{1}{x-1} - \frac{1}{2x-3} \geq \frac{6}{6x-7}$$

EXERCICE 18

Résoudre l'inéquation :

$$\frac{3x+2}{x^2-3x+2} < 1$$

EXERCICE 19

Résoudre l'inéquation :

$$\frac{2x-7}{2(x-1)} - 1 \leq \frac{1}{4-x}$$

EXERCICE 20

Résoudre l'inéquation :

$$\frac{x^3+7x-5}{(-x^2+x-3)(x+1)} \geq -1$$

EXERCICE 21

Résoudre l'inéquation :

$$2 < \frac{x-3}{x-5} \leq 3$$

EXERCICE 22

Résoudre le système d'inéquations :

$$\begin{cases} x^2 - 2x - 47 > 0 \\ x^2 - 10x + 16 \leq 0 \end{cases}$$

EXERCICE 23

Résoudre le système d'inéquations :

$$\begin{cases} (x-3)(-x^2+5x-4) < 0 \\ x^2-3x-6 \geq 0 \end{cases}$$

EXERCICE 24Résoudre l'inéquation suivante en fonction du paramètre m :

$$x^2 - (m+6)x - 6m^2 + 13m + 5 > 0$$

EXERCICE 25Résoudre l'inéquation suivante en fonction du paramètre m :

$$mx^2 - (m+2)x + m + 17 > 0$$

EXERCICE 26Résoudre l'inéquation suivante en fonction du paramètre m :

$$mx^2 - (m+2)x + m + 17 > 0$$

EXERCICE 27

Résoudre :

$$(-3x^2+x-7)(x^2-7)(4x^2+x+5) < 0$$

EXERCICE 28

Résoudre le système :

$$\begin{cases} -2 < \frac{15-x}{2x+3} < 2 \\ \frac{x-1}{5x-9} > \frac{x+1}{x} \\ (x+2)^2 \leq 25 \end{cases}$$

EXERCICE 29Discuter suivant les valeurs de m l'existence et le signe des racines de :

$$(m-1)x^2 + 2m\sqrt{2}x - 2m - 3 = 0$$

EXERCICE 30Discuter suivant les valeurs de m l'existence et le signe des racines de :

$$(m-5)x^2 + (7m-1)x - 4m + 1 = 0$$

EXERCICE 31Pour quelles valeurs de m l'inéquation suivante admet-elle \mathbf{R} pour ensemble de solutions ?

$$(m+3)x^2 - 2(m+1)x - (m+1) > 0$$

EXERCICE 32Pour quelles valeurs de m l'équation suivante admet-elle deux racines distinctes et strictement positives ?

$$3x^2 - 5x + m + 7 = 0$$

EXERCICE 33Pour quelles valeurs de m l'équation suivante admet-elle deux racines distinctes et strictement positives ?

$$(m-3)x^2 + (1-2m)x + m + 1 = 0$$