
FEUILLE D'EXERCICES 6 -25.01.10-
FONCTIONS AFFINES, ÉQUATIONS ET INÉQUATIONS
Seconde 7, Lycée Newton, Y. Angeli

EXERCICE 1.

Pour chacun des systèmes suivants, dire s'il admet un couple de solution unique, puis le résoudre. (Pour S_6 , distinguer différents cas selon les valeurs de m)

$$S_1 : \begin{cases} 3x + 7y = 0 \\ 2x + 2y = 2 \end{cases} \quad S_2 : \begin{cases} 5x = 1 + 7y \\ 35(x + y) = 31 \end{cases} \quad S_3 : \begin{cases} \frac{\sqrt{2}}{2}x - y = \sqrt{2} \\ -x + \sqrt{2}y = -2 \end{cases}$$

$$S_4 : \begin{cases} \sqrt{6}x - 2y = \sqrt{2} \\ x - y = \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} \end{cases} \quad S_5 : \begin{cases} \frac{1}{3}x + \frac{1}{4}y = -\frac{1}{2} \\ 2x + \frac{3}{2}y = 3 \end{cases} \quad S_6 : \begin{cases} mx + y = 1 \\ x + my = 1 \end{cases}$$

EXERCICE 2.

Résoudre dans \mathbb{R} les équations :

$$3 - x = 4(x - 5) \quad -3x^2(2x - 7) = 0 \quad (x - 5)(x + 5) = x^2 + 7x + 3$$

$$\frac{-2x}{1 + x} = 3 \quad \frac{x^2 - 4}{x + 2} = 0 \quad x^2 + 6x + 9 = 1$$

EXERCICE 3.

Dresser le tableau de signe de chacune des fonctions suivantes et résoudre l'inéquation proposée.

1. $f(x) = 3 - 2x$ $1 < 2(x - 1)$.
2. $f(x) = 2x - x^2$, $2x > x^2$.
3. $f(x) = \frac{2x - 1}{4 - 3x}$, $f(x) \leq 0$.
4. $f(x) = x^3 - 2x^2 + x$ et $x^3 \leq 2x^2 - x$
5. $f(x) = x^4 - 4x^2$ et $x^4 < 4x^2$.

EXERCICE 4.

Soit f et g définies sur \mathbb{R} par $f(x) = 2x(x - 1)$ et $g(x) = -3x + 3$.

1. Représenter la fonction g .
2. Soit $h(x) = f(x) - g(x)$. Dresser le tableau de signe de h .
3. En déduire la position relative de la courbe de f et de celle de g , en fonction de x .

