

## Démontrer qu'un système ne possède pas de solution

On considère le système d'équations : 
$$\begin{cases} -3x + y = 1 \\ 6x - 2y = 6 \end{cases}$$

Démontrer que ce système n'admet pas de solution.

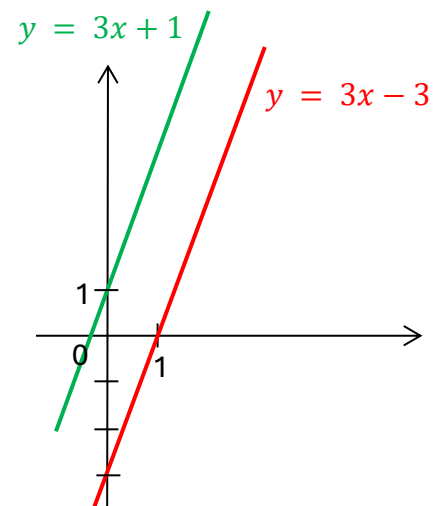
### Correction

Le système équivaut à : 
$$\begin{cases} y = 3x + 1 \\ -2y = -6x + 6 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 3x + 1 \\ y = \frac{-6x}{-2} + \frac{6}{-2} \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 3x + 1 \\ y = 3x - 3 \end{cases}$$

Les droites d'équations  $y = 3x + 1$  et  $y = 3x - 3$  possèdent des coefficients directeurs égaux, elles sont donc parallèles, et même strictement parallèles.



Elles n'ont pas de point d'intersection, donc le système n'a pas de solution.

On note :  $S = \emptyset$