

Démontrer qu'un système admet une infinité de solutions

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

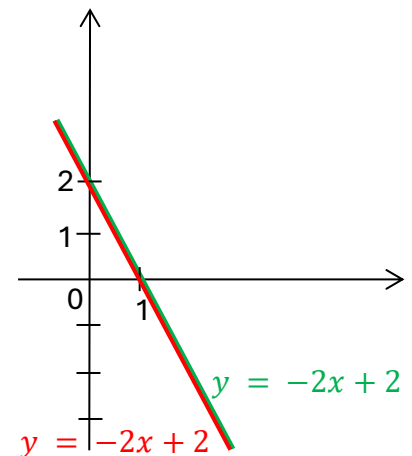
Démontrer que ce système admet une infinité de solutions.

Correction

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

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

$$\begin{cases} y = -2x + 2 \\ y = -2x + 2 \end{cases}$$



Les deux droites ont la même équation $y = -2x + 2$, elles sont donc confondues et possèdent une infinité de points d'intersection.

Le système admet donc une infinité de solutions : tous les couples $(x; y)$ vérifiant $y = -2x + 2$.