Devoir de mathématique.

1. Résous algébriquement le système que voici.

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

2. Résous algébriquement le système que voici puis vérifie graphiquement.

$$\begin{cases} -3x + y - 1 = 0 \\ x - 2y - 3 = 0 \end{cases}$$

3 . Problème du premier degré à deux inconnues.

Il y a 8 ans, l'âge de mon frère était le double du mien. Aujourd'hui, le triple de mon âge surpasse de 1 an le double du sien. Quels sont nos âges actuels ?

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

$$\begin{cases} \dfrac{3(2x-3)-2y}{6} = \dfrac{-26}{6} \\ \dfrac{2(x-2)+3(y+3)}{6} = \dfrac{6(1+y)}{6} \end{cases}$$

$$\begin{cases} 6x-9-2y = -12 \\ 2x-4+3y+9 = 6+6y \end{cases}$$

$$\begin{cases} 6x-2y = -12+9 \\ 2x+3y-6y = 6+4-9 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 6x-2y = -3 \\ 2x-3y = 1 \end{cases} \quad \begin{vmatrix} 1 \\ -3 \end{vmatrix} \quad (1)$$

$$\begin{cases} 6x-2y = -3 \\ -6x+9y = -3 \end{cases}$$

$$7y = -6$$

$$y = \frac{-6}{7}$$

(1) $2x - 3y = 1$

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

$$2x = 1 - \frac{18}{7}$$

$$2x = \frac{7-18}{7} = \frac{-11}{7}$$

$$x = \frac{-11}{7}\cdot\frac{1}{2} = \frac{-11}{14}$$

$$S = \left\{\left(\frac{11}{14}, \frac{-6}{7}\right)\right\}$$

$$\begin{cases} -3x+y=1 \\ x-2y=3 \quad (2) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -3x+y=1 \\ x-2y=3 \end{cases} \left| \begin{matrix} 1 \\ 3 \end{matrix} \right|$$

$$\begin{cases} -3x+y=1 \\ 3x-6y=9 \end{cases}$$

$$-5y=10$$

$$y=\frac{10}{-5}=-2$$

(2) $x-2y=3$

$x-2.(-2)=+3$

$x+4=+3$

$x=+3-4$

$x=-$

$S=\{(-1,-2)\}$

Résolution graphique

$d_1 \equiv -3x+y=1$

si $x=1$ alors $-3.1+y=1$

$y=1+3=4$

$(1,4)$

si $x=0$ alors $y=1$

$(0,1)$

$d_2 \equiv x-2y=3$

si $x=1$ alors $1-2y=3$

$-2y=3-1=2$

$y=\frac{2}{-2}=-1$

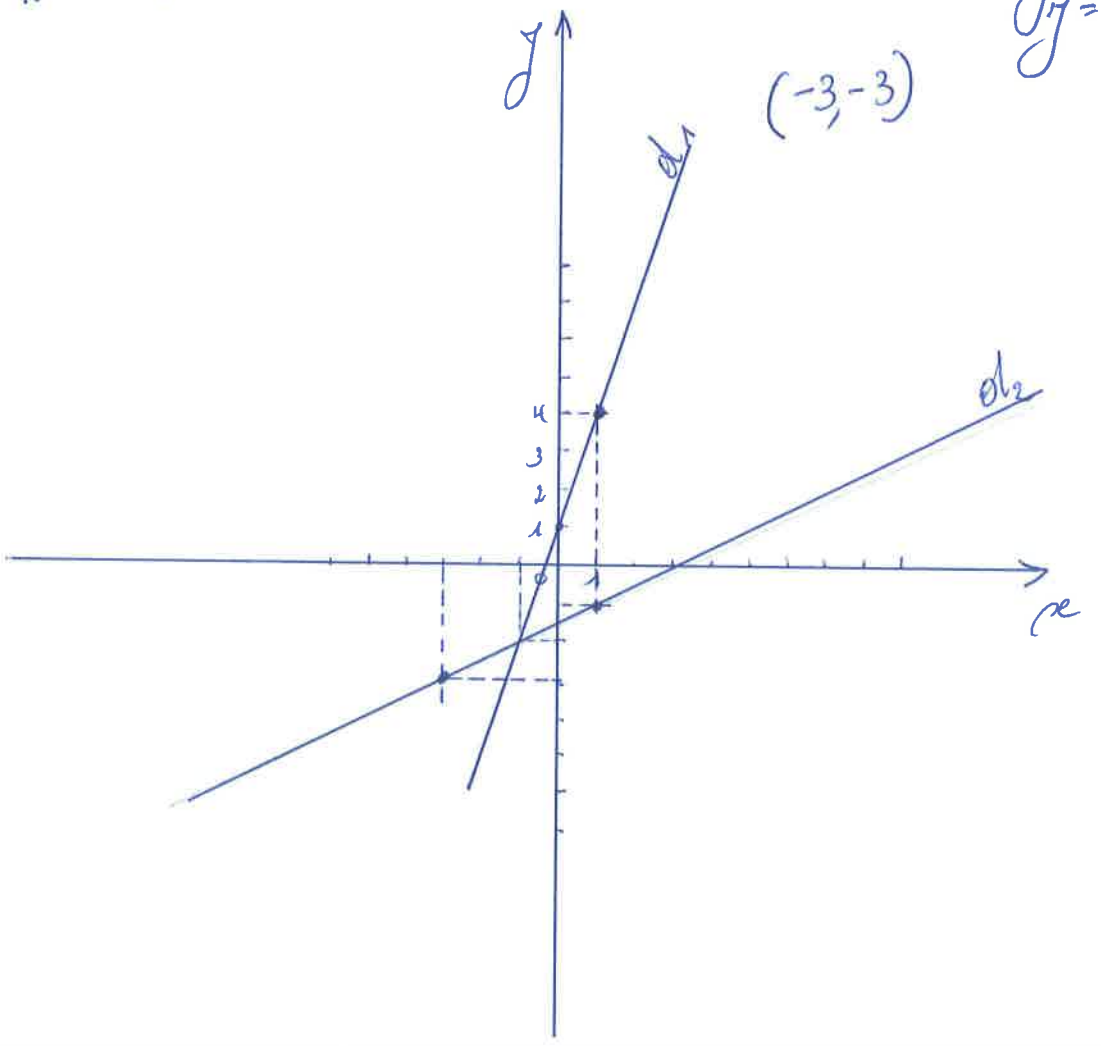
$(1,-1)$

si $x=-3$ alors $-3-2y=3$

$-2y=6$

$y=\frac{6}{-2}=-3$

$(-3,-3)$



Problème

Soit x mon âge et y l'âge de mon frère

Mise en équations

$$\begin{cases} y - 8 = 2(x - 8) \\ 2y + 1 = 3x \end{cases}$$

Résolution

$$\begin{cases} y - 8 = 2x - 16 \\ 2y + 1 = 3x \end{cases}$$

$$\begin{cases} y - 2x = -16 + 8 \\ 2y - 3x = -1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -2x + y = -8 \\ -3x + 2y = -1 \end{cases} \quad \begin{vmatrix} -2 \\ 1 \end{vmatrix}$$

$$\begin{cases} +4x - 2y = 16 \\ -3x + 2y = -1 \end{cases}$$

$$x = 15$$

$$2y - 3x = -1$$

$$2y - 3 \cdot 15 = -1$$

$$2y = -1 + 45$$

$$2y = 44$$

$$y = \frac{44}{2} = 22$$

$$S = \{(15, 22)\}$$

J'ai 15 ans et mon frère a 22 ans.