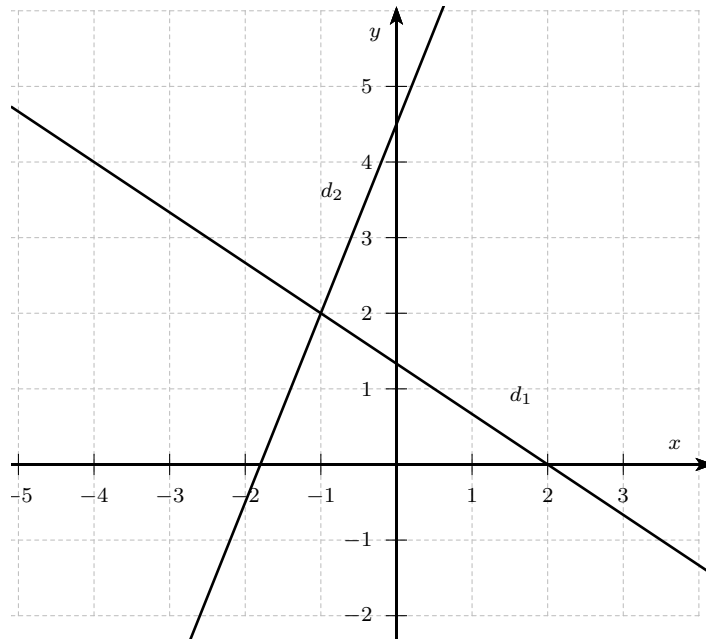


## Systèmes d'équations

### Exercice 1.

a)  $(d_1) : y = -\frac{2}{3}x + \frac{4}{3}$  avec  $(2; 0) \in d_1$

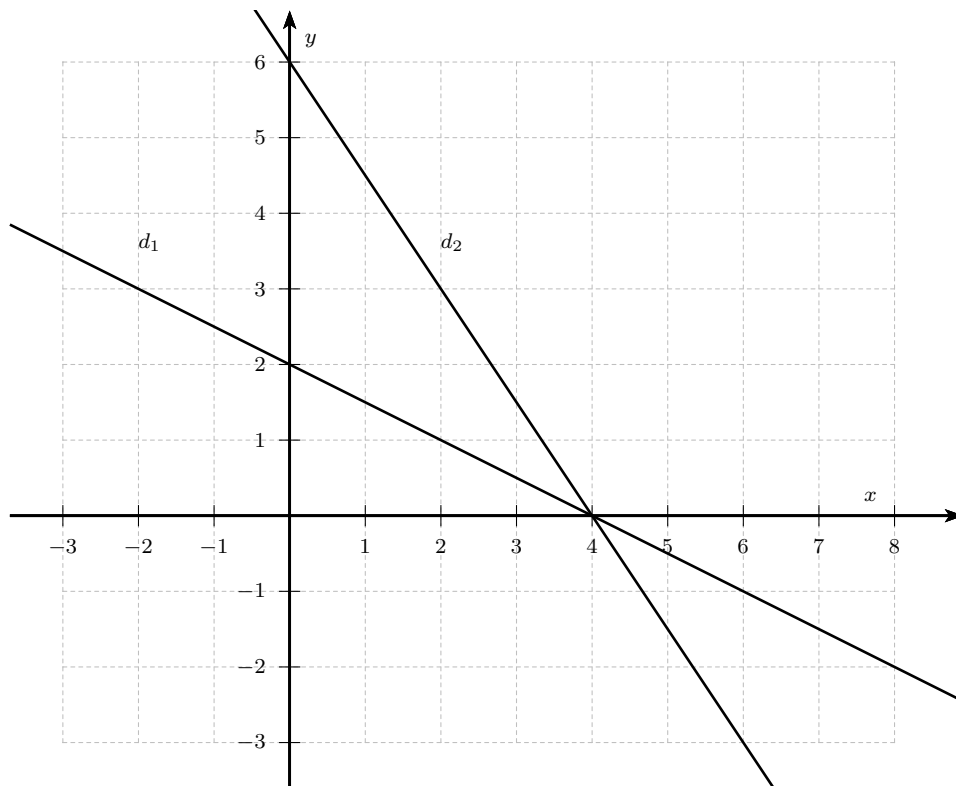
$(d_2) : y = \frac{5}{2}x + \frac{9}{2}$  avec  $(0; 4,5) \in d_2$



$\Rightarrow \mathcal{S} = \{(-1; 2)\}$

b)  $(d_1) : y = -\frac{1}{2}x + 2$  avec  $(0; 2) \in d_1$

$(d_2) : y = -\frac{3}{2}x + 6$  avec  $(0; 6) \in d_2$



$\Rightarrow \mathcal{S} = \{(0; 4)\}$

### Exercice 2.

a)

$$3x - 4y = -28$$

$$\frac{16}{3}x + 4y = -72$$

---


$$\frac{25}{3}x = -100$$

$$\Leftrightarrow x = -12 \Rightarrow y = -2 \Rightarrow \mathcal{S} = \{(-12; -2)\}$$

b)

$$y = 9 - x$$

$$\Rightarrow x^2 - (9 - x)^2 = 9 \Leftrightarrow x^2 - (81 - 18x + x^2) = 9 \Leftrightarrow -81 + 18x = 9$$

$$\Leftrightarrow 18x = 90 \Leftrightarrow x = 5 \Rightarrow y = 4 \Rightarrow \mathcal{S} = \{(5; 4)\}$$

c)

$$\begin{array}{rcl} 3x - y + z = 29 & 3x - y + z = 29 & -10y - 89z = 11 \\ -3x - 9y - 90z = -18 & -3x + 3y - 3z = -51 & 10y - 10z = -110 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} \textcircled{4} -10y - 89z = 11 & \textcircled{5} 2y - 2z = -22 & -99z = -99 \end{array}$$

$$\Rightarrow z = 1 \quad \Rightarrow y = -10 \quad \Rightarrow x = 6 \quad \Rightarrow \mathcal{S} = \{(6; -10; 1)\}$$

**Exercice 3.**

$x$  = nombre de billes rouges,  $y$  = nombre de billes noires

$$\begin{cases} 4(x+1) = x+y+1 \\ 5(x-1) = x+y-1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3x-y = -3 \\ 4x-y = 4 \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} -3x + y = 3 \\ 4x - y = 4 \\ \hline x = 7 \end{array}$$

$$\Rightarrow y = 24 \quad \Rightarrow \text{la boîte contient 24 billes noires}$$

**Exercice 4.**

$x$  la masse du garçon,  $y$  = la masse de la fille,  $z$  = la masse du chien

$$\begin{array}{r} x + y = 54 \\ y + z = 33 \\ x + z = 39 \\ \hline 2x + 2y + 2z = 126 \end{array}$$

$$\Rightarrow x + y + z = 63 \quad \Rightarrow z = 9, x = 30, y = 24 \quad \Rightarrow \mathcal{S} = \{(30; 24; 9)\}$$