



- a) Calculer les coordonnées du point d'intersection I des deux droites dessinées ci-dessus.
- b) Trouver la fonction f dont le graphe est la droite qui passe par l'origine et par I .
- c) Trouver la fonction g dont le graphe est la droite parallèle au graphe de f et qui passe par le point $P(2; -1)$.

a) a passe par $(-3; -1)$ et $(7; 4)$ a: $y = mx + h$

$$m = \frac{4 - (-1)}{7 - (-3)} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2} \quad \Rightarrow \quad y = \frac{1}{2}x + h$$

$$(7; 4) \in a \Rightarrow 4 = \frac{1}{2} \cdot 7 + h$$

$$\Leftrightarrow 4 = \frac{7}{2} + h$$

$$\Leftrightarrow 4 - \frac{7}{2} = h$$

$$\Leftrightarrow h = \frac{1}{2} \quad \Rightarrow \quad \underline{a: y = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}}$$

b passe par $(-3; 4)$ et $(7; -2)$

$$m = \frac{-2 - 4}{7 - (-3)} = -\frac{6}{10} = -\frac{3}{5} \quad \Rightarrow \quad b: y = -\frac{3}{5}x + h$$

$$(-3; 4) \in b : 4 = -\frac{3}{5} \cdot (-3) + h$$

$$4 = \frac{9}{5} + h$$

$$4 - \frac{9}{5} = h$$

$$h = \frac{11}{5} \quad \Rightarrow \quad \underline{b: y = -\frac{3}{5}x + \frac{11}{5}}$$

$$I : \begin{cases} y = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2} \\ y = -\frac{3}{5}x + \frac{11}{5} \end{cases} \quad \text{par comparaison}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2}x + \frac{1}{2} = -\frac{3}{5}x + \frac{11}{5} \quad | \cdot 10$$

$$5x + 5 = -6x + 22$$

$$11x = 17$$

$$x = \frac{17}{11}$$

on remplace
 \Rightarrow
dans 1
équation.

$$y = \frac{1}{2} \cdot \frac{17}{11} + \frac{1}{2} = \frac{17}{22} + \frac{1}{2} = \frac{28}{22} = \frac{14}{11}$$

$$\Rightarrow \underline{I \left(\frac{17}{11} ; \frac{14}{11} \right)}$$

b) passe par 0 $\Rightarrow f(x) = mx$ ($h=0$)

passe par $I\left(\frac{17}{11}; \frac{14}{11}\right) \Rightarrow \frac{14}{11} = m \cdot \frac{17}{11} \quad | \cdot 11$

x $f(x)$

$$\Leftrightarrow 14 = 17m$$

$$\Leftrightarrow m = \frac{14}{17}$$

$$\Rightarrow \underline{f(x) = \frac{14}{17}x}$$

c) $g \parallel f$ et passant par $P(2; -1)$
 \hat{m} pente

$$\Rightarrow g(x) = \frac{14}{17}x + h$$

$$P(2; -1) \Rightarrow -1 = \frac{14}{17} \cdot 2 + h \quad | \cdot 17$$

$$-17 = 28 + 17h$$

$$-45 = 17h$$

$$h = \frac{-45}{17}$$

$$\Rightarrow \underline{g(x) = \frac{14}{17}x - \frac{45}{17}}$$