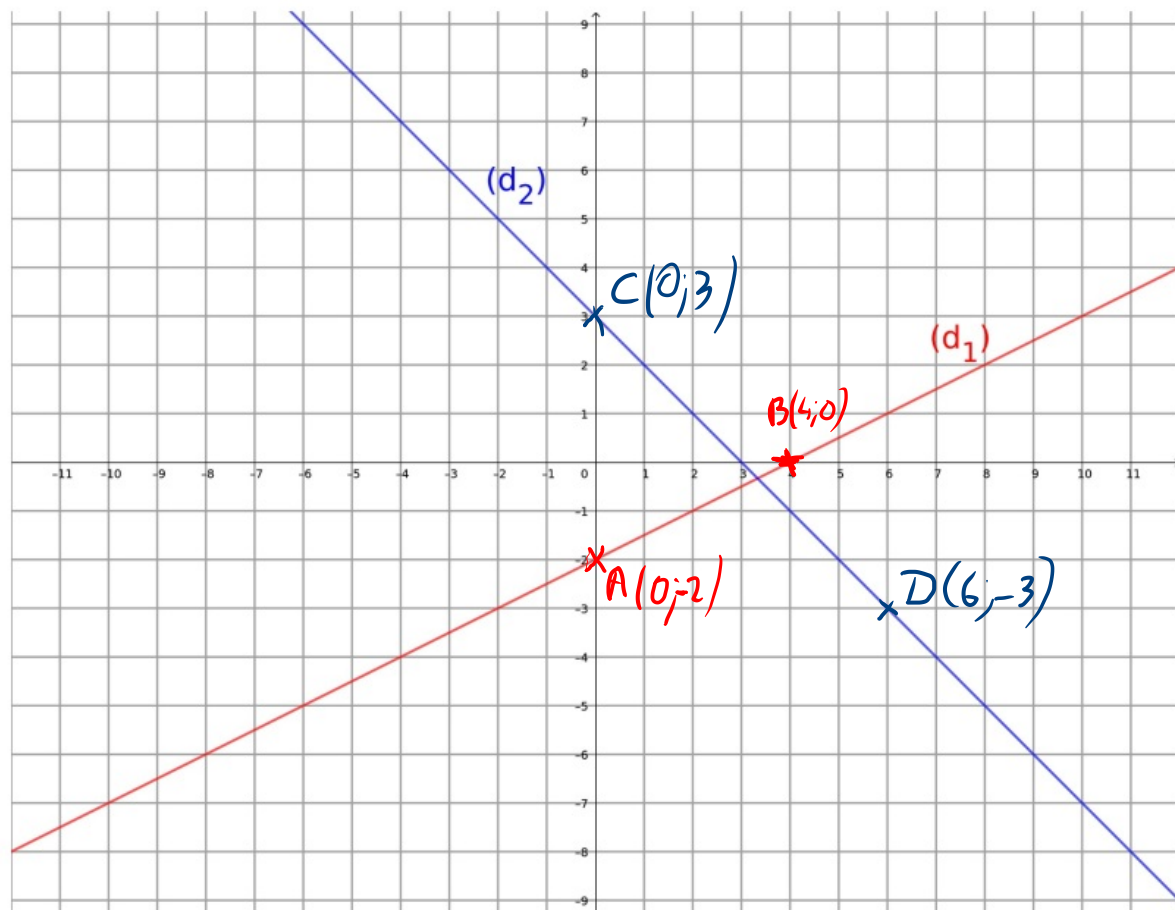


Test B4: Corrigé

Ex 1 : Soit les droites représentées dans le graphe ci-dessous :



a. Calculez les équations réduites de (d₁) et (d₂). [2x2 points]

$$\text{Pour } (d_1): m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{0 - (-2)}{4 - 0} = \frac{1}{2}$$

$$p = -2 \\ \Rightarrow (d_1): y = \frac{1}{2}x - 2$$

$$\text{Pour } (d_2): m = \frac{y_D - y_C}{x_D - x_C} = \frac{-3 - 3}{6 - 0} = -1$$

$$p = 3 \\ \Rightarrow (d_2): y = -x + 3$$

b. Déterminez une équation cartésienne de (d1). [1 point]

$$y = \frac{1}{2}x - 2 \Leftrightarrow -\frac{1}{2}x + y + 2 = 0 : \text{équation cartésienne de } (d_1).$$

c. Justifiez que le point H(4 ; -1) appartient à (d2). [1 point]

$$-4 + 3 = -1 \text{ donc } H \in (d_2).$$

Ex 2 : Déterminez le point d'intersection des droites (d1): $2x-y+4=0$ et (d2): $x+2y-6=0$ [4 points]

On résout le système: (T)
$$\begin{cases} 2x-y+4=0 & (E_1) \\ x+2y-6=0 & (E_2) \end{cases}$$

$$(E_1) - 2(E_2) \Rightarrow 2x - 2x - y - 4y + 4 + 12 = 0$$

$$(T) \Rightarrow \begin{cases} -5y = -16 \Rightarrow y = \frac{-16}{-5} = \frac{16}{5} \\ x+2y-6=0 \end{cases}$$

$$x = -2y + 6 = -2 \frac{16}{5} + 6 = \frac{-32}{5} + \frac{30}{5} = -\frac{2}{5}$$

$$S = \left\{ \left(-\frac{2}{5}; \frac{16}{5} \right) \right\}$$

Le point d'intersection de (d1) et (d2) est le point $I\left(-\frac{2}{5}; \frac{16}{5}\right)$.

Ex 3 : Deux offres d'abonnement mensuel à une salle de sport vous sont proposés :

- L'offre A : vous payez une carte pour le mois de 20€ puis 3€ par heure de sport.
- L'offre B : vous payez 5€ par heure de sport.

x représente nombre d'heures de sport dans le mois et y le prix à payer en €.

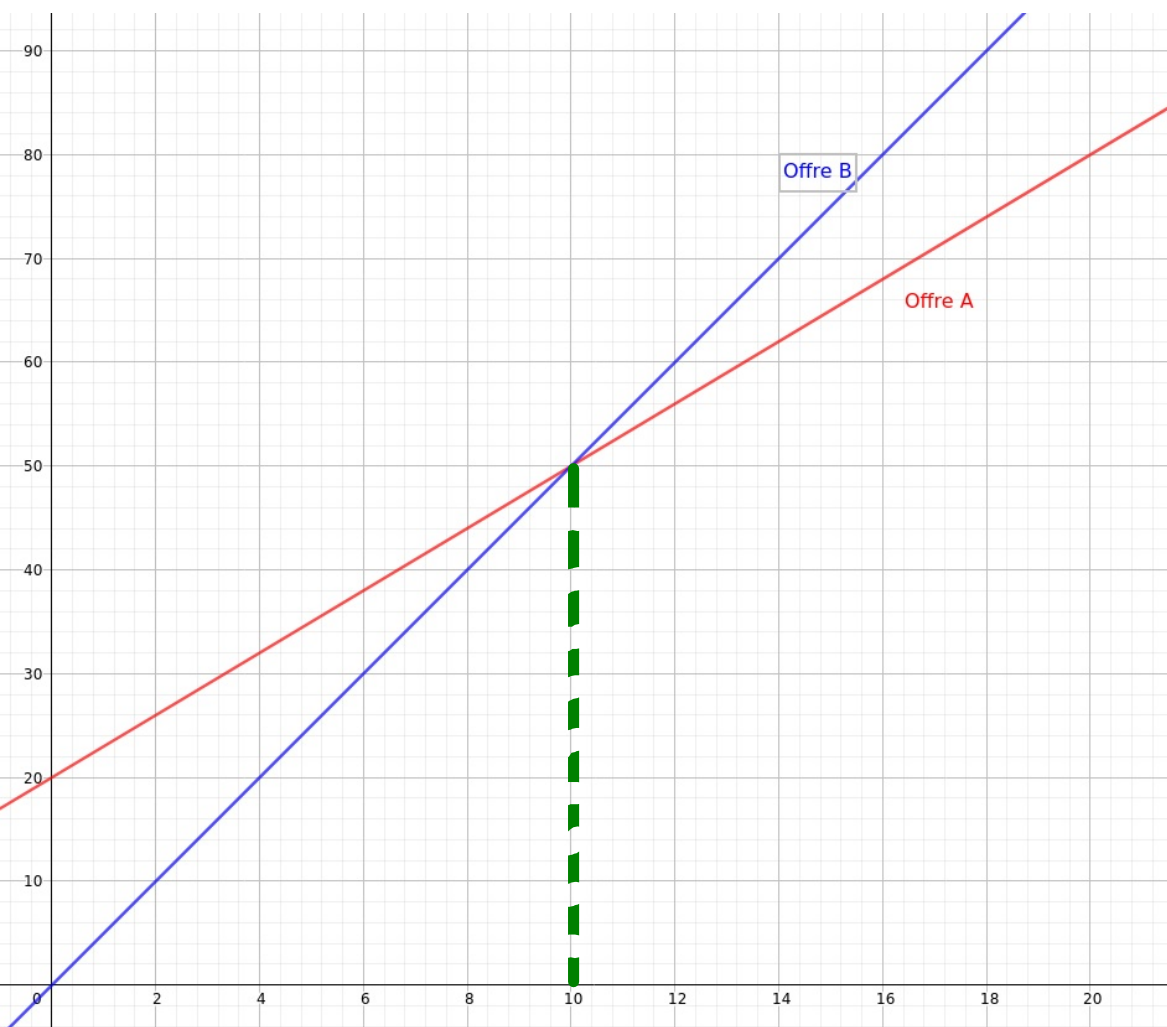
- 1 Déterminez la relation entre x et y pour chaque offre. De quels types de modèle s'agit-il ? [4 points]

Offre A: $y = 20 + 3x$ (modèle affine)
Offre B: $y = 5x$ (modèle linéaire)

- 2 Combien payez-vous pour chaque offre pour un mois où vous avez pratiqué 6 heures de sport ? [2 points]

$x = 6$: Offre A: $y = 20 + 3 \times 6 = 38$: 38€ pour l'offre A
Offre B: $y = 5 \times 6 = 30$: 30€ pour l'offre B

3 Représentez graphiquement ces deux modèles dans le même repère (on pourra prendre comme unités : en abscisses 1 cm pour 2 heures, en ordonnées 1 cm pour 10€). [2 points]



4. L'offre B est plus avantageuse jusqu'à 10 heures car la droite (bleue) qui la représente est en-dessous de celle de l'offre A (le prix est donc inférieur).

Après dix heures c'est l'offre A qui devient plus avantageuse car la droite rouge est en-dessous de la bleue.