

Droites parallèles & Droites sécantes - Activités

Activité 1 : A l'aide du logiciel *GeoGebra*

4) On observe que les deux droites sont parallèles si et seulement si le curseur a est sur « 2 ».

Dans le cas contraire les deux droites se coupent en un point.

6) On trouve $M(30; 59)$

7) Le point d'intersection $M(x; y)$ appartient en même temps aux deux droites. Par conséquent, ses coordonnées vérifient les deux équations de droite et sont donc solutions du système suivant :

$$\begin{cases} y = 2x - 1 \\ y = 1.9x + 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 2x - 1 \\ 2x - 1 = 1.9x + 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 2x - 1 \\ 2x - 1.9x = 2 + 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 2x - 1 \\ 0.1x = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 2 \times 30 - 1 = 59 \\ x = \frac{3}{0.1} = 30 \end{cases}$$

Activité 2 : La commande perdue.

Un boulanger a perdu la commande d'un client qui avait réservé pour l'organisation d'un repas plusieurs baguettes à 1€ et pains à 2€. Il se souvient cependant que son client avait commandé un total de 13 articles (ça porte chance) pour la somme totale de 17€. Le but de cette activité est d'aider le boulanger à retrouver le nombre de baguettes et de pains qu'il doit fabriquer pour son client.

1) Soit x le nombre de baguettes à 1€ et y le nombre de pains à 2€.

On sait que le nombre d'article est 13 donc $x + y = 13$

De plus le montant total de la commande est 17€ donc $1 \times x + 2 \times y = 17$ soit $x + 2y = 17$.

Ainsi on a donc le système $\begin{cases} x + y = 13 \\ x + 2y = 17 \end{cases}$ qui équivaut au système $(S): \begin{cases} y = -x + 13 \\ x + 2y - 17 = 0 \end{cases}$

2) Voir ci-dessous.

3) La solution du système correspond au point d'intersection des droites (d_1) et (d_2) : $M(9; 4)$.

On a donc $\begin{cases} x = 9 \\ y = 4 \end{cases}$. Le boulanger devra fabriquer 9 baguettes et 4 pains.

$$\begin{aligned} 4) \begin{cases} y = -x + 13 \\ x + 2y - 17 = 0 \end{cases} &\Leftrightarrow \begin{cases} y = -x + 13 \\ x + 2(-x + 13) - 17 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = -x + 13 \\ x - 2x + 26 - 17 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = -x + 13 \\ -x + 9 = 0 \end{cases} \\ &\Leftrightarrow \begin{cases} y = -9 + 13 = 4 \\ x = 9 \end{cases} \end{aligned}$$

