

Correction du devoir de mathématiques

Exercice 1

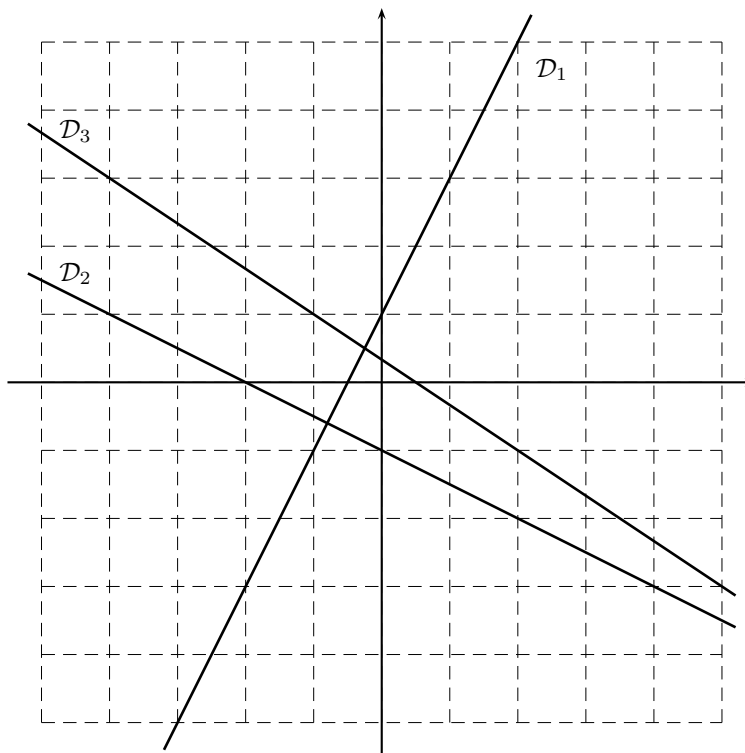
- Le coefficient multiplicateur pour une baisse est $1 - 10\% = 0,9$.
Pour 3 baisses successives, les coefficients multiplicateurs se multiplient, et le coefficient multiplicateur global est donc : $0,9 \times 0,9 \times 0,9 = 0,9^3 = 0,729$.
- Le pourcentage global de baisse est alors de $0,729 - 1 = -0,271 = -27,1\%$.
- Après ces 3 baisses successives, le prix de l'article est multiplié par 0,729 est arrive à 112 euros.
Le prix initial était donc de $112/0,729 \simeq 153,63$ euros.

Exercice 2

$$\mathcal{D}_1 : y = 2x + 1$$

$$\mathcal{D}_2 : y = -\frac{1}{2}x - 1$$

$$\mathcal{D}_3 : 2x + 3y = 1$$



Le coefficient directeur de la droite \mathcal{D}_2 est $-\frac{1}{2}$.

L'équation réduite de la droite \mathcal{D}_3 est $y = -\frac{2}{3}x + \frac{1}{3}$; son coefficient directeur est donc $-\frac{2}{3}$.

Ces coefficients directeurs sont différents, et donc les droites \mathcal{D}_2 et \mathcal{D}_3 ne sont pas parallèles.

Exercice 3

1) L'équation de Δ est de la forme $y = ax + b$.

Le coefficient directeur de Δ est $a = 2$, donc, $\Delta : y = 2x + b$.

De plus, $A(1;5) \in \Delta$ donc $5 = 2 \times 1 + b$, d'où, $b = 3$.

Finalement, l'équation de Δ est $y = 2x + 3$.

2) Le coefficient directeur de la droite (Δ') passant par $A(1;5)$ et $B(-2;-1)$ est $a = \frac{-1-5}{-2-1} = \frac{-6}{-3} = 2$

Exercice 4 \mathcal{S}_1 a pour solution $x = 2$ et $y = -1$.

\mathcal{S}_2 a pour solution $x = -6$ et $y = 2$.

Exercice 5 On note x le nombre de bouquets de roses à 5 euros, et y le nombre de bouquets de roses à 12 euros.

Le fleuriste a vendu en tout $x + y = 100$ bouquets.

De plus, la recette était de : $5x + 12y = 913$ euros.

On cherche donc à résoudre le système :

$$\begin{cases} 5x + 12y = 913 \\ x + y = 100 \end{cases} \times 5 \iff \begin{cases} 5x + 12y = 913 \\ 5x + 5y = 500 \end{cases}$$

$$7y = 413 \quad \text{d'où} \quad y = \frac{413}{7} = 59$$

et donc, $x = 100 - y = 100 - 59 = 41$.

Le fleuriste a donc vendu ce jour là, 41 bouquets à 5 euros et 59 à 12 euros.