

Fonctions linéaires et affines

Corrigé du contrôle - 3ème

Durée conseillée : 45 minutes. Barème sur 20 points. Calculatrice interdite.

1 Calculs d'images et d'antécédents / 3 pts

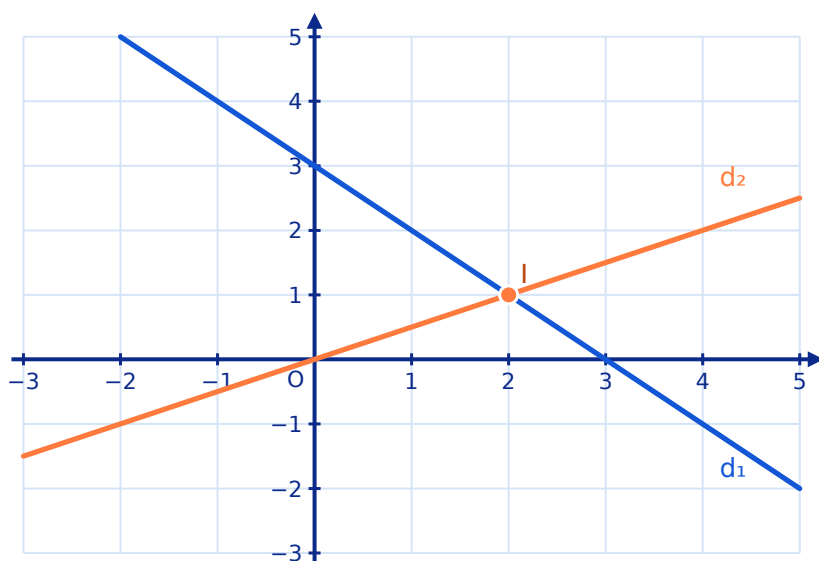
- $f(-2) = -3 \times (-2) = \mathbf{6}$; $f(0,5) = -3 \times 0,5 = \mathbf{-1,5}$. (1 pt)
- $g(3) = 4 \times 3 - 5 = 12 - 5 = \mathbf{7}$. (1 pt)
- $4x - 5 = 19$, donc $4x = 24$, donc $x = \mathbf{6}$. (1 pt)

2 Déterminer une fonction affine / 4 pts

- $a = 8 - (-1)/5 - 2 = 9/3 = \mathbf{3}$. (1,5 pt)
- $h(x) = 3x + b$; $h(2) = -1$ donne $6 + b = -1$, donc $b = -7$. $\mathbf{h(x) = 3x - 7}$.
Contrôle : $h(5) = 15 - 7 = 8$. ✓ (1,5 pt)
- $h(4) = 12 - 7 = \mathbf{5}$ (0,5 pt). $3x - 7 = 11$ donne $3x = 18$, $x = \mathbf{6}$ (0,5 pt).

3 Graphiques et intersection / 4 pts

- Pour d_1 : (0 ; 3) et (3 ; 0). Pour d_2 : (0 ; 0) et (4 ; 2). (1 pt)
- Tracé des deux droites (1 pt par droite, soit 2 pts).
- On résout $-x + 3 = 0,5x : 3 = 1,5x$, donc $x = 2$, puis $y = 0,5 \times 2 = 1$. Le point d'intersection est $\mathbf{I(2 ; 1)}$. (1 pt)



4 Deux formules d'abonnement / 4 pts

- a. $f_A(x) = 15x$ et $f_B(x) = 9x + 36$. (1 pt)
- b. 4 séances : $A = 60$ € ; $B = 9 \times 4 + 36 = 72$ €. 8 séances : $A = 120$ € ; $B = 9 \times 8 + 36 = 108$ €. (1 pt)
- c. $15x = 9x + 36$ donne $6x = 36$, $x = 6$ (1 pt : égalité pour 6 séances, 90 € dans les deux cas). Pour $x > 6$, $15x > 9x + 36$: **la formule B est plus avantageuse à partir de 7 séances** (1 pt).

5 Soldes / 3 pts

- a. On multiplie par $1 - \frac{20}{100} = 0,8$. $f(x) = 0,8x$. (1 pt)
- b. $f(45) = 0,8 \times 45 = 36$ €. (1 pt)
- c. $0,8x = 28$, donc $x = 28 \div 0,8 = 35$ €. (1 pt)

6 Vrai ou faux ? / 2 pts

- a. **Vrai.** $2 \times (-1) + 5 = 3$, qui est bien l'ordonnée du point. (1 pt)
- b. **Vrai.** $a = 21 \div 7 = 3$, donc $f(x) = 3x$ et $f(2) = 6$. (1 pt)