Fonctions affines : expression, représentation et signe

Exoclair
exoclair.pages.dev

Seconde, mathématiques — Fonctions — durée conseillée : 50 min

Nom : ..... Date : .....

L'essentiel à retenir

- Une fonction affine s'écrit $f(x) = mx + p$. Sa courbe est une droite de **coefficient directeur** m et d'**ordonnée à l'origine** p.
- Si la droite passe par $A(x_A ; y_A)$ et $B(x_B ; y_B)$ avec $x_A \neq x_B$: $m = \dfrac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$.
- Si $m > 0$, f est croissante ; si $m < 0$, f est décroissante ; si $m = 0$, f est constante.
- Pour $m \neq 0$, $f(x)$ s'annule en $x = -\dfrac{p}{m}$ et a le signe de m à droite de cette valeur.

Exercice 1 — Lire les coefficients

Pour chaque fonction, donne m et p, puis son sens de variation.

$f(x) = 3x - 2 \quad g(x) = -\dfrac{1}{2}x + 4 \quad h(x) = 5 - x \quad k(x) = 7$

Exercice 2 — Fonction affine passant par deux points

Détermine la fonction affine f telle que $f(1) = 5$ et $f(4) = -1$.

Exercice 3 — Tableau de signes

Dresse le tableau de signes de $f(x) = -3x + 6$, puis résous $f(x) > 0$.

Exercice 4 — Intersection de deux droites

Soient $f(x) = 2x - 1$ et $g(x) = -x + 5$. Détermine les coordonnées du point d'intersection de leurs courbes.

Exercice 5 — Problème : deux tarifs de location

Une salle de sport propose deux formules : formule A, 12 € par séance ; formule B, abonnement de 60 € puis 7 € par séance.

1) Exprime le coût $A(x)$ et le coût $B(x)$ pour x séances.

2) À partir de combien de séances la formule B est-elle strictement plus avantageuse ?