

Fonctions linéaires et affines

Contrôle de maths - 3ème

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

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

On donne $f(x) = -3x$ et $g(x) = 4x - 5$.

- Calcule $f(-2)$ et $f(0,5)$.
- Calcule $g(3)$.
- Détermine l'antécédent de 19 par g .

2 Déterminer une fonction affine / 4 pts

Une fonction affine h vérifie $h(2) = -1$ et $h(5) = 8$.

- Calcule son coefficient directeur.
- Détermine l'expression de $h(x)$.
- Calcule $h(4)$ puis l'antécédent de 11.

3 Graphiques et intersection / 4 pts

Dans un repère (1 carreau par unité), trace les droites d_1 d'équation $y = -x + 3$ et d_2 d'équation $y = 0,5x$.

- Calcule deux points de chaque droite.
- Trace les deux droites.
- Calcule les coordonnées de leur point d'intersection.

4 Deux formules d'abonnement / 4 pts

Un karting propose deux formules. **Formule A** : 15 € la séance. **Formule B** : une carte à 36 € puis 9 € la séance. On note x le nombre de séances.

- Exprime le prix $f_A(x)$ et $f_B(x)$.
- Calcule le coût de 4 séances, puis de 8 séances, avec chaque formule.
- À partir de combien de séances la formule B est-elle plus avantageuse ? Justifie par un calcul.

5 Soldes / 3 pts

Un jeu de société coûte 45 €. Pendant les soldes, son prix baisse de 20 %.

- Par quel nombre multiplie-t-on le prix ? Écris la fonction f correspondante.
- Calcule le prix soldé de ce jeu.
- Un autre jeu coûte 28 € après la baisse de 20 %. Quel était son prix avant les soldes ?

6 Vrai ou faux ? / 2 pts

Dis si les affirmations sont vraies ou fausses, et justifie.

- La droite d'équation $y = 2x + 5$ passe par le point $(-1 ; 3)$.
- f est une fonction linéaire et $f(7) = 21$. Alors $f(2) = 6$.