

Contrôle de maths 3ème : fonctions affines et comparaison de tarifs

Fiche du contrôle

- **Niveau** : 3ème
- **Chapitre** : Fonctions linéaires et fonctions affines
- **Durée conseillée** : 55 minutes
- **Barème** : sur 20 points (exercice 1 : 3 points ; exercice 2 : 4 points ; exercice 3 : 4 points ; exercice 4 : 5 points ; exercice 5 : 4 points)
- **Compétences évaluées** :
 - Représenter : tracer et lire la droite d'une fonction affine dans un repère
 - Calculer : déterminer une fonction affine à partir de deux images
 - Modéliser : traduire un tarif par une fonction affine ou linéaire
 - Reasonner : comparer des tarifs par le graphique puis par une équation ou une inéquation
 - Communiquer : conclure par une phrase qui répond à la question posée

Exercice 1 : Questions flash (3 points)

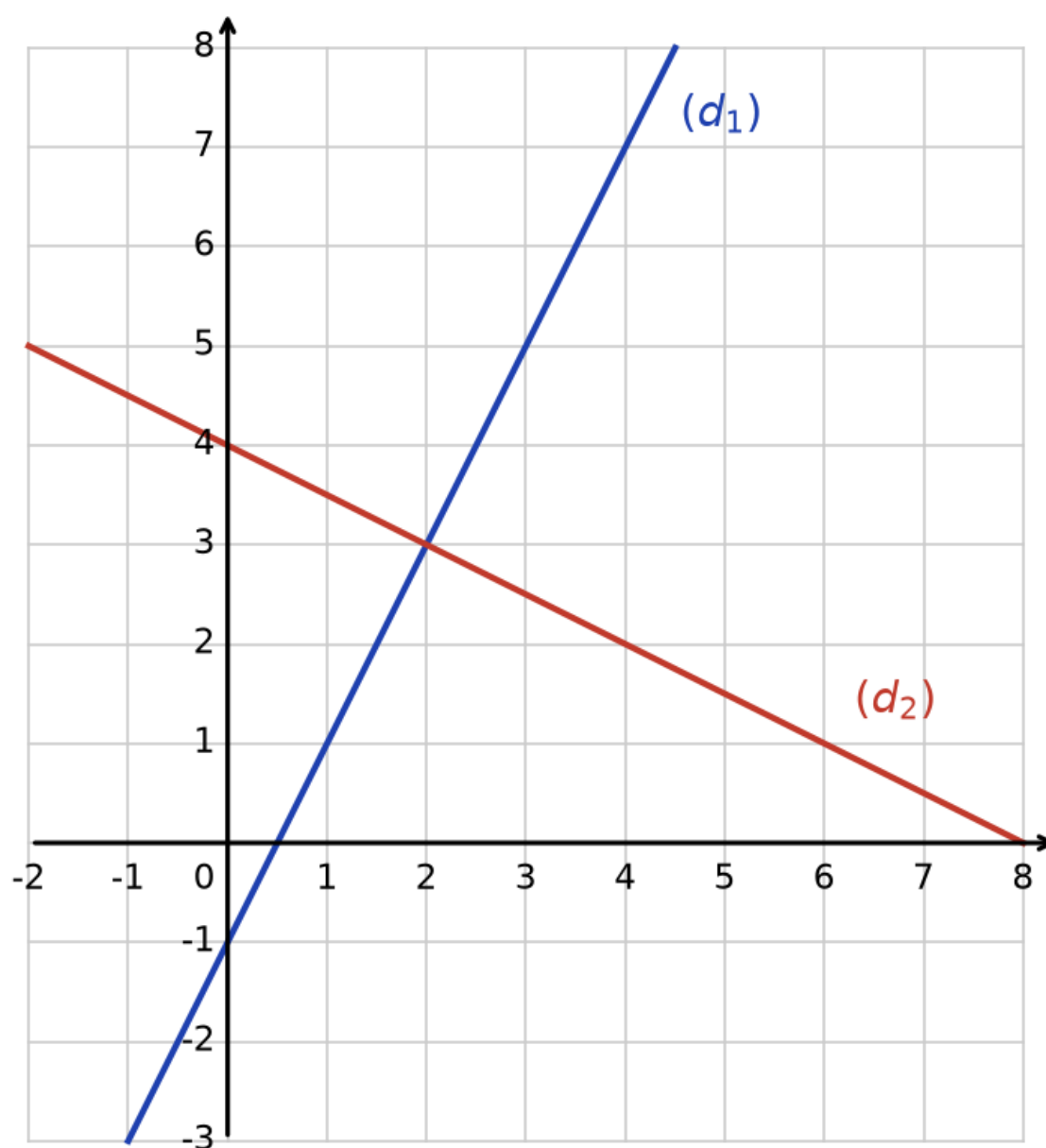
Calculatrice autorisée.

On considère la fonction f définie par $f(x) = -3x + 5$.

- Donne le coefficient directeur et l'ordonnée à l'origine de la droite qui représente f . (1 point)
- Calcule l'image de -2 par f . (1 point)
- Calcule l'antécédent de -10 par f . (1 point)

Exercice 2 : Lire deux droites (4 points)

Dans le repère ci-dessous, la droite (d_1) représente une fonction affine g et la droite (d_2) représente une fonction affine h .



- a. Lis l'ordonnée à l'origine de chacune des deux droites. (1 point)
- b. Détermine graphiquement le coefficient directeur de (d_1) en expliquant ta lecture, puis donne l'expression de $g(x)$. (1 point)
- c. Détermine de même l'expression de $h(x)$. (1 point)
- d. Lis les coordonnées du point d'intersection des deux droites, puis vérifie-les par un calcul. (1 point)

Exercice 3 : Retrouver une fonction affine (4 points)

f est une fonction affine telle que $f(2) = 7$ et $f(6) = -1$.

- a. Calcule le coefficient directeur a de la fonction f . (1,5 point)
- b. Calcule l'ordonnée à l'origine b , puis écris l'expression de $f(x)$. (1 point)
- c. Calcule $f(0)$, puis l'antécédent de 0 par f . (1 point)
- d. Le point $M(-3 ; 17)$ appartient-il à la droite qui représente f ? Justifie. (0,5 point)

Exercice 4 : Location de vélos (5 points)

Un loueur de vélos électriques propose trois tarifs pour une journée (12 heures au maximum) :

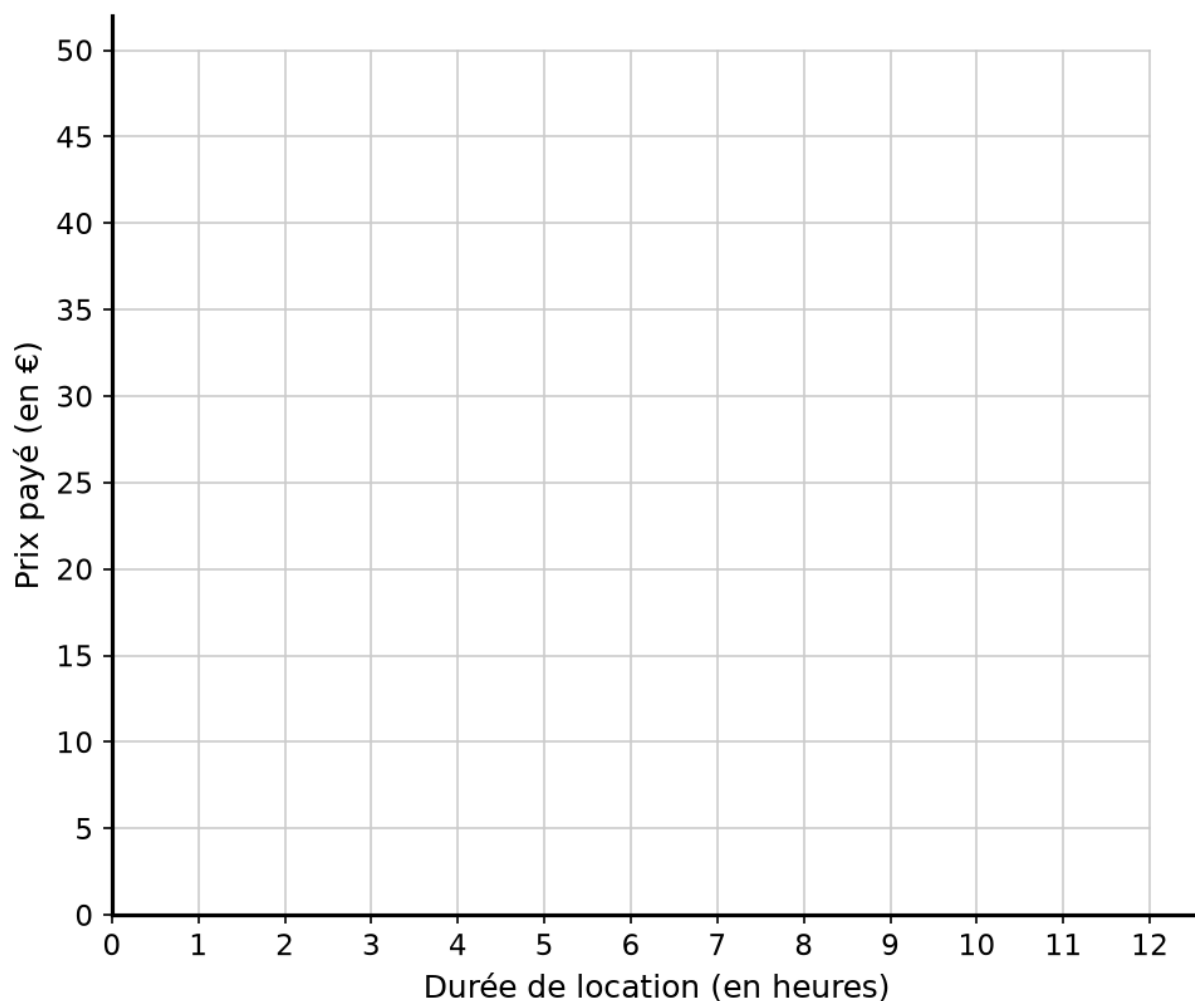
- tarif A : 4 € par heure de location ;
- tarif B : 10 € de frais de dossier, puis 2 € par heure de location ;
- tarif C : un forfait de 30 € pour la journée, quelle que soit la durée.

a. Recopie et complète le tableau suivant. (1 point)

Durée (en heures)	2	5	8
Prix avec le tarif A (en €)			
Prix avec le tarif B (en €)			
Prix avec le tarif C (en €)			

b. On note x la durée de location en heures. Exprime en fonction de x les prix $p_A(x)$, $p_B(x)$ et $p_C(x)$ payés avec chaque tarif. Précise la nature de chacune de ces trois fonctions. (1 point)

c. Trace les représentations graphiques des trois fonctions dans le repère ci-dessous, pour x compris entre 0 et 12. (1,5 point)



- d. Résous l'équation $4x = 2x + 10$. Que représente la solution pour les tarifs A et B ? (1 point)
- e. Selon la durée de location, indique le tarif le plus avantageux. (0,5 point)

Exercice 5 : Abonnement au cinéma (4 points)

Un cinéma propose deux formules :

- formule 1 : 9,50 € la place ;
 - formule 2 : une carte annuelle à 24 €, puis 6,50 € la place.
- a. Calcule le prix payé pour 10 séances avec chaque formule. (1 point)
- b. On note x le nombre de séances dans l'année. Exprime le prix payé $f_1(x)$ avec la formule 1 et le prix payé $f_2(x)$ avec la formule 2. (1 point)
- c. Résous l'inéquation $6,5x + 24 < 9,5x$. À partir de combien de séances la formule 2 est-elle strictement plus avantageuse ? (1 point)
- d. Mehdi dispose d'un budget de 120 € pour l'année. Quelle formule lui permet de voir le plus de films ? Combien de films verra-t-il ? (1 point)



Réviser avant le contrôle : fonctions affines et comparaison de tarifs

Avant de faire ce contrôle, relis le cours « [Fonctions linéaires](#) » en 3ème et « [Fonctions affines](#) » en 3ème puis entraîne-toi avec les **exercices corrigés** [fonction linéaire](#), [fonctions affines](#).

Retrouve tous les [contrôles de maths en 3ème classés par chapitre](#), ou choisis un autre niveau sur la page [contrôles de maths du CP à la Terminale](#).

Autres contrôles de maths en 3ème sur ce thème

- [Contrôle de maths 3ème : fonctions linéaires et pourcentages](#)