

Contrôle de maths 3ème : fonctions linéaires et pourcentages

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 : 4 points ; exercice 5 : 5 points)
- **Compétences évaluées** :
 - Modéliser : traduire une situation de proportionnalité par une fonction linéaire
 - Représenter : tracer et lire la droite représentant une fonction linéaire
 - Calculer : appliquer un coefficient multiplicateur pour une hausse ou une baisse
 - Raisonner : justifier qu'un pourcentage global n'est pas la somme des pourcentages

Exercice 1 : Questions flash (3 points)

Calculatrice autorisée.

Réponds à chaque question en donnant le calcul effectué.

- On considère la fonction linéaire $f : x \rightarrow -2,5x$. Calcule l'image de 4 par f . (1 point)
- Donne le coefficient multiplicateur associé à une hausse de 20 %, puis celui associé à une baisse de 15 %. (1 point)
- Le prix d'un abonnement de musique passe de 50 € à 60 € par an. De quel pourcentage a-t-il

augmenté ? (1 point)

Exercice 2 : Le prix du fromage (4 points)

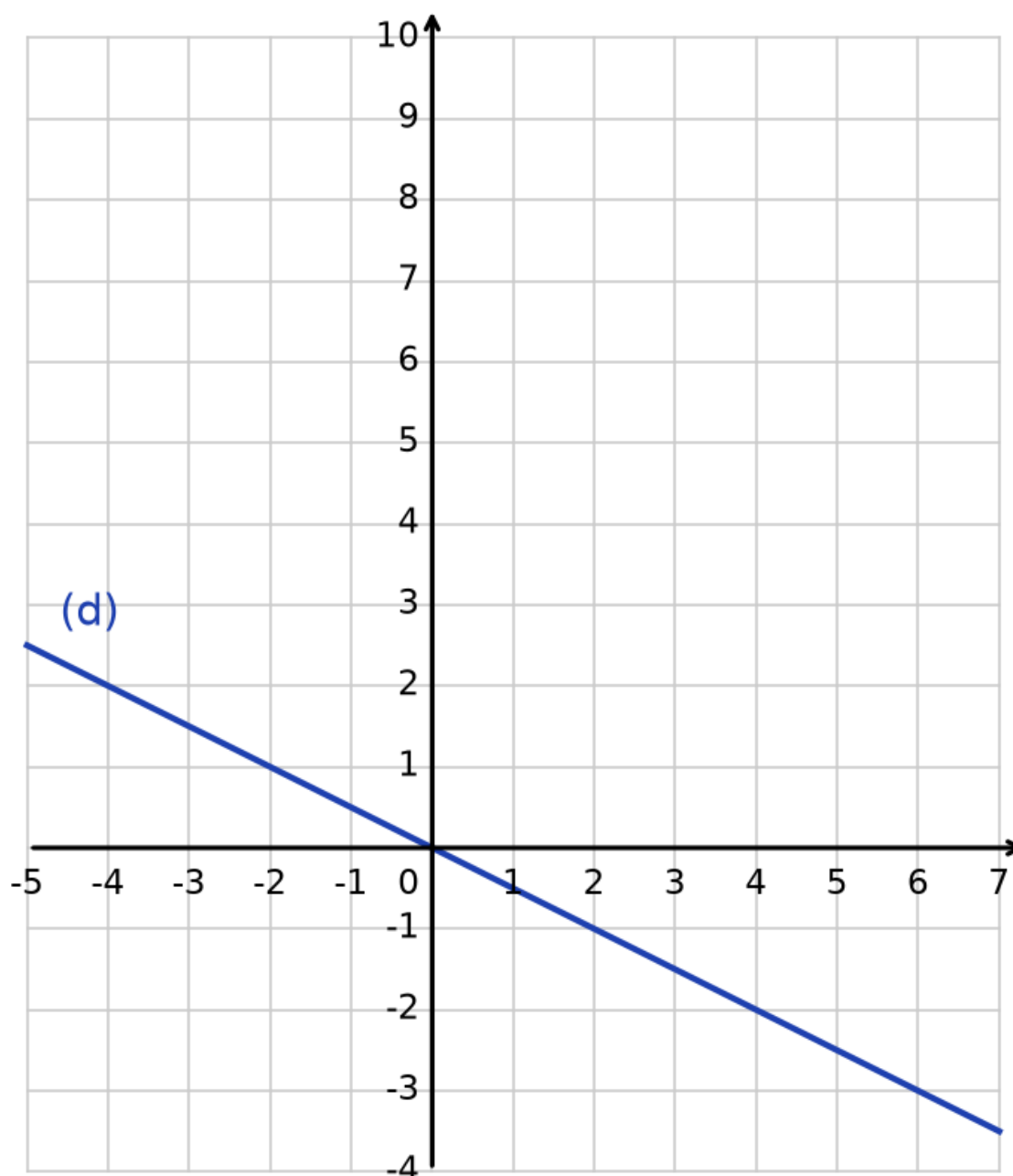
Au marché, Camille relève le prix payé par plusieurs clients pour du comté, vendu à la coupe.

Masse (en kg)	0,5	1,2	2	3,5
Prix payé (en €)	9	21,6	36	?

- Montre que le prix payé est proportionnel à la masse achetée. (1 point)
- On note p la fonction qui, à une masse x en kg, associe le prix payé en euros. Donne l'expression de $p(x)$. Quelle est la nature de la fonction p ? (1 point)
- Calcule le prix de 3,5 kg de comté. (1 point)
- Ilyes a payé 27 €. Quelle masse de comté a-t-il achetée ? (1 point)

Exercice 3 : Deux droites dans un repère (4 points)

On considère la fonction f définie par $f(x) = 1,5x$. La droite (d) tracée dans le repère ci-dessous représente une fonction linéaire h .



- Explique pourquoi la représentation graphique de f est une droite passant par l'origine du repère, puis trace-la dans le repère. (1,5 point)
- Lis graphiquement $h(4)$. Déduis-en le coefficient de la fonction h , puis l'expression de $h(x)$. (1,5 point)
- On considère les points $A(6 ; 9)$ et $B(-3 ; 4)$. Ces points appartiennent-ils à la représentation graphique de f ? Justifie par un calcul. (1 point)

Exercice 4 : Soldes et prix affichés (4 points)

Pendant les soldes, un magasin de sport applique une remise de 15% sur tous les articles.

- Un vélo coûte 480 € avant les soldes. Calcule son prix soldé. (1 point)
- On note s la fonction qui, au prix x d'un article avant les soldes, associe son prix soldé. Donne l'expression de $s(x)$ et précise la nature de la fonction s . (1 point)
- Après la remise, une trottinette est vendue 238 €. Quel était son prix avant les soldes ? (1 point)
- Hors soldes, le prix affiché d'un casque est son prix hors taxe augmenté de 20% (la TVA). Le casque est affiché 45 €. Calcule son prix hors taxe. (1 point)

Exercice 5 : Une action en bourse (5 points)

Le 1^{er} janvier, une action d'une entreprise vaut 250 €. Au mois de janvier, sa valeur augmente de 20% . Au mois de février, sa valeur baisse de 20% .

- Calcule la valeur de l'action à la fin du mois de janvier. (1 point)
- Calcule la valeur de l'action à la fin du mois de février. (1 point)
- Lina affirme : « Une hausse de 20% suivie d'une baisse de 20% , ça revient au même : l'action retrouve sa valeur de départ. » A-t-elle raison ? Calcule le coefficient multiplicateur global de ces deux mois et traduis-le par un pourcentage d'évolution. (1,5 point)
- En mars, l'action retrouve exactement sa valeur du 1^{er} janvier. De quel pourcentage a-t-elle augmenté en mars ? Donne le résultat arrondi au centième de pourcent. (1,5 point)



Réviser avant le contrôle : fonctions linéaires et pourcentages

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 affines et comparaison de tarifs](#)