

Fonctions linéaires

Cours



➤ Fonctions linéaires :

Définition : Soit a un nombre quelconque.

On appelle **fonction linéaire** toute fonction f dont l'expression est de la forme $f(x) = ax$.

Le nombre a est appelé **coefficient directeur**.

Exemples : La fonction g définie par $g(x) = 3x$ est linéaire et son coefficient directeur vaut 3.

La fonction h définie par $h(x) = -1,4x$ est linéaire et le coefficient directeur vaut -1,4.

Les fonctions i et j définies par $i(x) = x + 1$ et $j(x) = 2x^2$ **ne sont pas linéaires**.

Remarque : Soit f une fonction linéaire telle que $f(x) = ax$. Pour calculer les images, on multiplie les antécédents par le même nombre a : il s'agit d'une **situation de proportionnalité** !

Une **fonction linéaire** représente donc une situation de **proportionnalité**. Pour une telle fonction, un tableau de valeurs est un **tableau de proportionnalité** dont le **coefficient de proportionnalité** est a .

Exemple : Soit f une fonction linéaire telle que $f(x) = 2x$

x	-1	0	1	2
f(x)	-2	0	2	4

↻ $\times 2$ Tableau de proportionnalité, de coefficient 2.

➤ Représentation graphique :

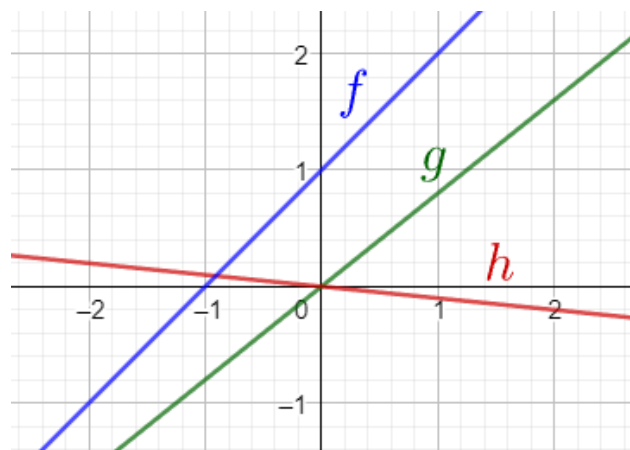
Propriété : Le **graphe** d'une fonction linéaire est une **droite** qui passse par l'origine du repère.

Si la droite « monte », alors le coefficient directeur est **positif**. Si la droite « descend », il est **négatif**.

Exemple : La fonction f n'est pas linéaire car elle ne passe pas par l'origine du repère.

La fonction **g** est linéaire avec $a > 0$.

La fonction **h** est linéaire avec $a < 0$.



➤ Pourcentages :

Propriété : Appliquer un **pourcentage** p à une quantité x revient à multiplier x par $\frac{p}{100}$. Il s'agit donc d'une situation de proportionnalité, modélisée par la fonction f définie par $f(x) = \frac{p}{100} \times x$.

Exemple : Appliquer 30% se modélise par la fonction f définie par $f(x) = \frac{30}{100} \times x = 0,3x$.

Travaillez cette notion avec un parcours pédagogique progressif clé en main

Cette ressource de type : **Cours gratuit**, pour le niveau : **3ème**, dans la catégorie : **Fonctions**, ne constitue qu'une **étape** d'un **parcours pédagogique complet prêt à l'emploi** pour apprendre, s'entraîner et maîtriser cette notion **étape par étape**.

Étape 1. Cours gratuit : Comprendre la règle

Découvrir la notion grâce à des explications simples et des exemples concrets.

- [Cours Fonctions linéaires : 11eme Harmos](#) (pdf)
- [Cours Fonctions linéaires : 11eme Harmos](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

Étape 2. Vidéos interactives : Apprendre et s'entraîner avec une vidéo interactive

Une vidéo interactive pour mieux comprendre et retenir durablement

- [Fonctions linéaires - Vidéo pédagogique - La Fée des Maths : 11ème Harmos](#)

Étape 3. Exercices : S'entraîner progressivement

Des exercices progressifs pour avancer étape par étape

- [Exercices Fonctions linéaires : 11eme Harmos](#) (pdf)
- [Exercices Fonctions linéaires : 11eme Harmos](#) (word)
- [Correction Exercices Fonctions linéaires : 11eme Harmos](#) (pdf)
- [Correction Exercices Fonctions linéaires : 11eme Harmos](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

Étape 4. Évaluation Bilan : Vérifier ses acquis avant le contrôle

Des évaluations et corrections pour se préparer sereinement

- [Evaluation Fonctions linéaires : 11eme Harmos](#) (pdf)
- [Evaluation Fonctions linéaires : 11eme Harmos](#) (word)
- [Correction Evaluation Fonctions linéaires : 11eme Harmos](#) (pdf)
- [Correction Evaluation Fonctions linéaires : 11eme Harmos](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

Étape 5. Séquence / Fiche de prep : Ressources enseignants clé en main

Accéder aux fiches de préparation, séquences et séances complètes pour enseigner la notion facilement.

- [Fonctions linéaires - Séquence complète : 11ème Harnos](#)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

Étape 6. Carte mentale : Mémoriser grâce aux cartes mentales

Visualiser l'essentiel en un coup d'œil

- [Carte-mentale Fonctions affines et linéaires](#) (pdf)