

Comprendre la fonction affine en seconde et bien la tracer

Comprends $f(x)=ax+b$, lis un graphique, entraîne-toi avec des exercices corrigés et imprime la leçon en PDF pour réviser la seconde.

Éducation lycée — méthodes, fi

Seconde

Prénom : _____

Date : ____ / ____ / ____

Version imprimable

Une fonction affine s'écrit $f(x) = ax + b$, avec a pour la pente de la droite et b pour l'ordonnée à l'origine. En seconde, tu dois savoir passer de l'expression au graphique, lire un tableau de valeurs et retrouver a et b à partir de deux informations.

Un seul point mal lu sur le graphique suffit souvent à inverser le signe de a et à perdre plusieurs points au contrôle. En seconde, l'erreur revient quand tu passes d'une droite à une formule, ou d'un tableau à une expression. Pour t'en sortir, garde trois repères : la pente, la valeur en 0 et le sens de variation. Avec une méthode courte, tu peux reconnaître une fonction affine, distinguer affine, linéaire et constante, puis retrouver l'expression d'une droite sans te noyer dans les calculs. Commence par des exemples simples, puis vérifie toujours ton résultat sur le graphique.

Notion de fonction affine : définition, formule et vocabulaire

Définition : une **fonction affine** s'écrit $f(x) = ax + b$. Voilà la **fonction affine formule** à reconnaître immédiatement en **Seconde**. Le nombre a est le **coefficient directeur** : il règle la pente de la droite, donc la variation de la fonction quand x augmente. Le nombre b est l'**ordonnée à l'origine** : comme $f(0) = b$, il donne le point où la droite coupe l'axe vertical. Court, mais décisif. Si $b = 0$, tu obtiens une **fonction linéaire** ; si $a = 0$, tu obtiens une **fonction constante**. Dans le programme officiel de **Seconde**, le **Ministère de l'Éducation nationale** et **Eduscol** demandent justement de passer de l'expression au tableau puis au graphique, et aussi de lire le chemin inverse. Si $f(3) = 7$, alors 7 est l'**image** de 3 ; chercher un nombre x tel que $f(x) = 7$, c'est chercher un **antécédent** de 7.

Type	Écriture	Signe distinctif	Graphique
Affine	$ax + b$	cas général	droite
Linéaire	ax	$b = 0$	droite passant par l'origine
Constante	b	$a = 0$	droite horizontale

À retenir : la différence entre **fonction linéaire et affine** tient à b ; l' affine coupe l'axe des ordonnées en b .

Exemple : pour $f(x) = 2x - 5$, le coefficient directeur vaut 2, l'ordonnée à l'origine vaut -5 et l'image de 4 est 3.

Voir le corrigé

Correction : dans $f(x) = 2x - 5$, on lit directement $a = 2$ et $b = -5$. Puis $f(4) = 2 \times 4 - 5 = 3$. La réponse est donc correcte : 2 donne la pente de la droite et -5 le point où elle coupe l'axe des ordonnées.

⚠ Ne confonds pas b et $f(1)$: l'ordonnée à l'origine est toujours $f(0)$.

Représentation graphique d'une fonction affine ; lire la droite et la tracer

Imagine un abonnement qui coûte 1 ;€ au départ, puis 2 ;€ de plus à chaque étape. Dans un repère cartésien, cela donne $y = 2x + 1$. La **représentation graphique fonction affine** est alors une **droite** non verticale, car les variations de y restent régulières quand x varie ; : ce sont des **accroissements proportionnels**. Pour tracer vite la droite $y = ax + b$, commence par l'**ordonnée à l'origine** b et place le point $(0; b)$. Puis lis le **coefficient directeur** a comme une pente ; : si $a = 2$, avance de 1 vers la droite et monte de 2 ; si $a = -1$, avance de 1 et descends de 1. Deux points suffisent. Relie-les, puis prolonge la droite. Le même raisonnement marche aussi à l'inverse ; : avec un graphique net ou un *tableau de valeurs fonction*, tu retrouves a en comparant les écarts verticaux pour un même écart horizontal.

Écriture	Lecture rapide
$y = ax + b$	droite affine
b	point sur l'axe des ordonnées
a	pente de la droite

À retenir ; : b donne le point de départ, a donne la direction.

Exemple ; : pour $f(x) = 2x + 1$, place $(0; 1)$ puis $(1; 3)$.

Voir le corrigé

Correction : on place d'abord $(0; 1)$, car l'ordonnée à l'origine vaut 1. Comme le coefficient directeur est 2, quand x augmente de 1, y augmente de 2 : à partir de $(0; 1)$, on obtient donc $(1; 3)$. Ces deux points suffisent pour tracer la droite.

Piège à éviter ; : ne confonds pas b , qui place le premier point, et a , qui commande la montée ou la descente.

Représenter une fonction affine - Seconde — Yvan Monka

Variation et tableau de variation d'une fonction affine

Comment voir tout de suite si une droite monte ou descend ; ? Pour une **fonction affine** $f(x) = ax + b$, le **sens de variation fonction affine** dépend uniquement du **signe du coefficient directeur** a . Si $a > 0$, la droite monte de la gauche vers la droite ; : la fonction est **croissante**. Si $a < 0$, elle descend : la fonction est **décroissante**. Si $a = 0$, elle ne monte ni ne descend ; : la fonction est *constante*, et sa représentation est une droite horizontale, parallèle à l'axe des abscisses. Point clé ; : le nombre b déplace la droite vers le haut ou vers le bas, mais ne change pas sa variation.

Le **tableau de variation fonction affine** se remplit donc très vite. Sur la ligne de x , tu vas de -infty vers +infty. Sur la ligne de $f(x)$, tu notes une flèche qui monte si $a > 0$, qui descend si $a < 0$, ou une valeur fixe si $a = 0$. C'est minimal, mais suffisant. En seconde, cette lecture aide aussi pour une **inéquation du premier degré** ; : pour savoir quand $f(x) > 0$, regarde où la droite est au-dessus de l'axe des abscisses, puis lis les abscisses correspondantes.



Lire une fonction affine à l'envers ; : partir d'un graphique ou d'un tableau

Tu vois une droite, mais aucune formule ; ? Pour une **lecture inverse graphique**, repère d'abord *deux points vraiment lisibles*, idéalement aux croisements de la grille, puis note leurs **abscisses** et leurs **ordonnées**. Calcule ensuite le coefficient directeur avec $a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$. C'est lui qui donne la pente. Si la droite est horizontale, alors

$a = 0$ et la fonction est constante. Puis prends un des deux points, par exemple $(x; y)$, et remplace dans $y = ax + b$ pour **retrouver** b et ; : tu obtiens $b = y - ax$. Très court, mais très sûr. En seconde, l'erreur

classique vient d'une mauvaise lecture des axes ou d'un signe oublié ; ; vérifie donc la formule avec un troisième point si le graphique le permet.

Depuis un **tableau de valeurs**, la logique reste la même, même si les nombres paraissent plus discrets. Pour **trouver une fonction à partir d'un tableau**, choisis deux colonnes distinctes, calcule $a = \frac{\Delta y}{\Delta x}$, puis déduis b avec une ligne du tableau. Attention ; : si les écarts en x ne valent pas 1, tu ne peux pas comparer seulement les ordonnées. Exemple rapide, une **fonction affine exemple** ; : si $(1; 5)$ et $(3; 9)$ appartiennent à la droite, alors $a = \frac{9-5}{3-1} = 2$, puis $5 = 2 \times 1 + b$, donc $b = 3$ et $f(x) = 2x + 3$. Test final ; : remplace une autre valeur de x du tableau. Si le résultat ne colle pas, recommence la lecture. **MIA** peut aider à contrôler, pas à choisir les bons points à ta place.

Voir le corrigé

Correction : avec les points $(1; 5)$ et $(3; 9)$, on calcule d'abord le coefficient directeur : $a = \frac{9-5}{3-1} = 2$. Puis on remplace dans $y = ax + b$ avec le point $(1; 5)$: $5 = 2 \times 1 + b$, donc $b = 3$. L'expression cherchée est donc $f(x) = 2x + 3$, et la vérification avec $x = 3$ redonne bien 9.

Modéliser une situation réelle et éviter les erreurs fréquentes

Une **fonction affine** sert à modéliser une situation avec **tarif fixe** et **coût variable**. Tu la reconnais par la forme $f(x) = ax + b$; : b représente la part fixe, a la variation pour une unité de plus. Un exemple de fonction affine fréquent ; : un abonnement, un coût au kilomètre, une **température** sur un intervalle court, parfois une vitesse moyenne dans un cadre très simple. Nuance utile ; : **affine et linéaire** ne disent pas la même chose. Linéaire, c'est $f(x) = ax$; affine, c'est $f(x) = ax + b$.

Situation	Modèle	Lecture
Abonnement	$C(x) = ax + b$	b fixe, a par usage
Température	$T(x) = ax + b$	valable seulement sur un court intervalle
Distance	$d(x) = ax + b$	utile si l'évolution reste régulière

À retenir ; : commence par repérer la part fixe, puis la variation pour une unité.

Exemple minute ; : $C(x) = b + ax$ modélise un prix avec départ fixe et supplément par kilomètre.

Voir le corrigé

Correction : dans $C(x) = b + ax$, le terme b représente le prix payé au départ, même si aucun kilomètre n'est parcouru, et a représente le coût ajouté pour chaque kilomètre. C'est bien une fonction affine, car on retrouve la forme $ax + b$.

Pièges à éviter ; : inverser a et b , mal lire les points, oublier les unités, croire un tableau affine sans vérifier les écarts.

Questions et réponses

fonction affine définition

Une fonction affine est une fonction qui s'écrit sous la forme $f(x) = ax + b$, où a et b sont des nombres réels. Le nombre a s'appelle le coefficient directeur et b l'ordonnée à l'origine. Sa représentation graphique est une droite. Si $b = 0$, on obtient un cas particulier : la fonction linéaire.

définition fonction linéaire

Une fonction linéaire est une fonction qui s'écrit $f(x) = ax$. Il n'y a pas de terme constant. C'est donc une fonction affine particulière avec $b = 0$. Sa courbe est une droite qui passe toujours par l'origine du repère, c'est-à-dire le point $(0; 0)$. En Seconde, on la relie souvent à la situation de proportionnalité.

Comment trouver une fonction à partir d'un tableau ?

Si tu sais que la fonction est affine, prends deux lignes du tableau : $(x_1 ; y_1)$ et $(x_2 ; y_2)$. Calcule d'abord $a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$. Puis calcule b avec $b = y_1 - ax_1$. Tu obtiens alors $f(x) = ax + b$. Vérifie enfin avec une autre valeur du tableau. Si les résultats ne conviennent pas, le tableau ne correspond pas à une seule fonction affine.

Comment compléter un tableau ?

Pour compléter un tableau de valeurs, repère d'abord ce qui est donné : les antécédents x , les images $f(x)$, ou la formule de la fonction. Si la formule est connue, remplace x par chaque valeur demandée, puis calcule. Si une image est donnée et qu'il manque x , résous l'équation correspondante. Procède ligne par ligne sans sauter d'étape.

Comment faire un tableau de valeur d'une fonction ?

Choisis plusieurs valeurs de x , souvent simples : -2 , -1 , $0, 1, 2$. Écris-les dans la première ligne ou la première colonne. Ensuite, calcule l'image de chaque valeur en remplaçant x dans l'expression de la fonction. Inscris les résultats en face. Un tableau de valeurs sert à observer l'évolution de la fonction et à tracer sa courbe.

Comment compléter un tableau de valeurs avec une calculatrice ?

Entre d'abord l'expression de la fonction dans le menu adapté, souvent appelé TABLE ou TABLEAU. Choisis ensuite la valeur de départ et le pas entre deux valeurs de x . La calculatrice affiche alors automatiquement les images correspondantes. Relis bien chaque ligne avant de recopier. Si le pas est mal choisi, modifie-le pour obtenir les valeurs demandées dans ton exercice.

Quel est le sens de variation d'une fonction affine ?

Pour une fonction affine $f(x) = ax + b$, le sens de variation dépend uniquement du coefficient directeur a . Si $a > 0$, la fonction est croissante : quand x augmente, $f(x)$ augmente. Si $a < 0$, elle est décroissante. Si $a = 0$, elle est constante : elle garde toujours la même valeur. Le nombre b ne change pas ce sens de variation.

Comment faire un tableau de variation d'une fonction affine ?

Commence par repérer le signe du coefficient directeur a dans $f(x) = ax + b$. Place ensuite x de $-\infty$ à $+\infty$. Si $a > 0$, trace une flèche montante pour montrer que la fonction augmente. Si $a < 0$, trace une flèche descendante. Si $a = 0$, écris toujours la même valeur b . Sur $\mathbb{R}$, une fonction affine n'a pas de rupture.

Avant le contrôle, refais les gestes essentiels sur une feuille : lire b , calculer a , écrire $f(x) = ax + b$, puis vérifier le sens de variation. Si un exercice bloque, repars de deux points du graphique et note chaque étape proprement. Termine par les exercices corrigés, puis télécharge le PDF pour t'entraîner au calme, comparer tes réponses et revoir la correction quand tu veux.

Révisé le 11 juin 2026

[Continue sur lycee-condorcet.fr](https://lycee-condorcet.fr)

Lycée Condorcet - Document pédagogique