

# Nombre dérivé - Cours

– février 2026

## 1 Taux de variation

### Définition: Taux de variation

Soit  $f$  une fonction,  $a$  et  $b$  deux nombres.

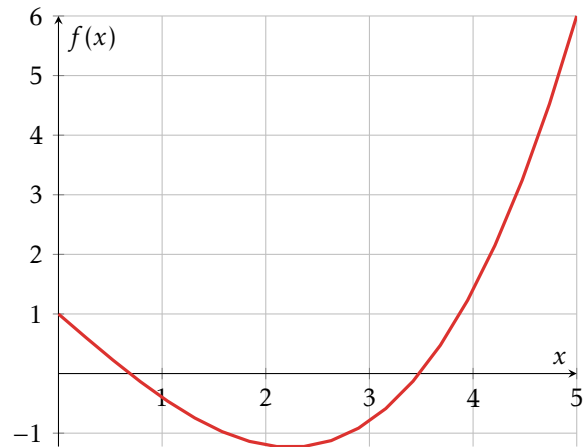
Le **taux de variation** de la fonction  $f$  entre  $a$  et  $b$  se calcule par

$$\frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$

On interprète ce nombre comme la  **pente**  ou le **coefficient directeur** de la droite qui relie les points de la droite d'abscisse  $a$  et  $b$ . Cette droite est appelée **corde**.

Pour exprimer le taux de variation d'une quantité  $y$  par rapport à une quantité  $x$ , on peut utiliser la notation

$$\frac{\Delta y}{\Delta x}$$



### Exemples

- Calcul du taux de variation entre  $x = 1$  et  $x = 4$  sur le graphique ci-dessus.

- Soit  $f(t) = 3t^2 + 2$ , le taux de variation entre  $t = 3$  et  $t = 10$  est calculé :

À faire au crayon à papier

Traiter les exemples

### Remarques

- En **géométrie**, quand la fonction  $f$  représente une courbe, le taux de variation représente la  **pente**  de la corde.
- En **économie** quand la fonction  $f$  représente les coûts, le taux de variation est appelé **coût marginal**. Il permet de savoir quel sera le coût si l'on décide d'ajouter une unité.
- En **physique**, quand la fonction  $f$  représente la position, le taux de variation est appelé **vitesse moyenne**.

$$v_{moyenne} = \frac{\Delta p}{\Delta t} = \frac{p(t_2) - p(t_1)}{t_2 - t_1}$$