

Fiche ____ : Taux d'accroissement

1 – Définition

On considère une fonction f définie sur un intervalle I ainsi que deux nombres a et b de I

Définition 1 : _____.

Remarque : Soient A et B les points de la courbe de f d'abscisses respectives a et b .

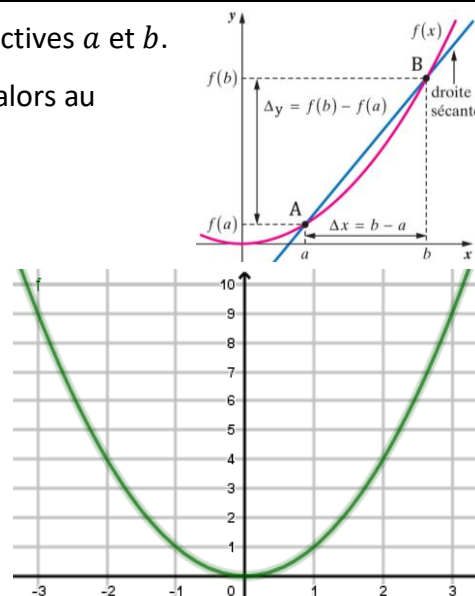
Graphiquement, le taux d'accroissement de f entre a et b correspond alors au coefficient directeur de la droite (AB) :

Comme $A(a; f(a))$ et $B(b; f(b))$ on a $\text{pente de } (AB) =$

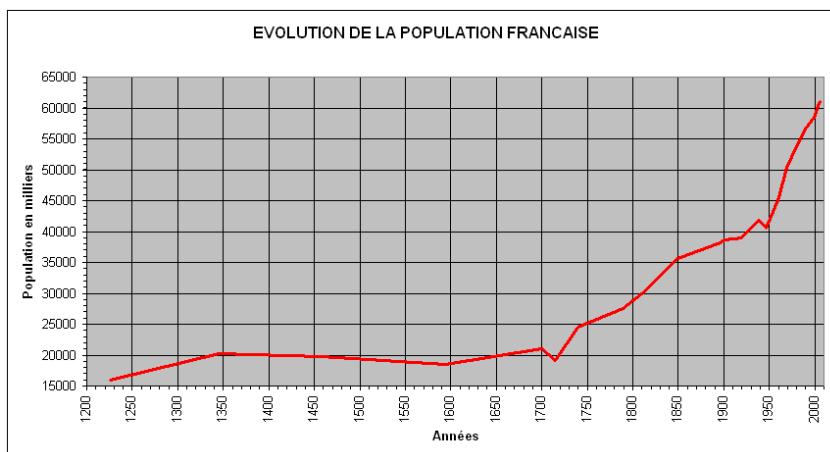
Exemple 1 : Soit f la fonction carré : $f(x) = x^2$

- 1) Calculer le taux d'accroissement de la fonction f entre 1 et 3.

- 2) Lire graphiquement le taux d'accroissement de f entre -2 et -1 .



Exemple 2 : La courbe f ci-dessous représente l'évolution de la population française entre 1200 et 2000.



- 1) Déterminer le taux d'accroissement de la population française et interpréter ces résultats.

a. Entre 1400 et 1600 : _____

b. Entre 1850 et 1900 : _____

c. Entre 1950 et 2000 : _____

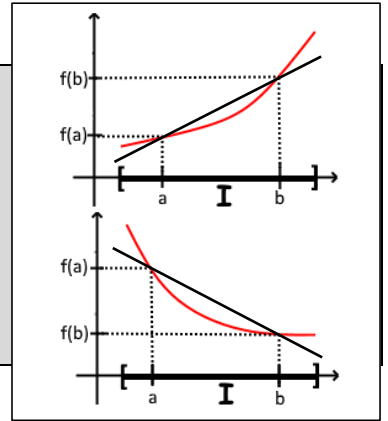
- 2) Estimer graphiquement le taux d'accroissement de la population française entre 1750 et 1850.



2 – Lien avec le sens de variation

Propriété 1 : On considère une fonction f définie sur un intervalle I

- _____
- _____



Exemple 3 : Reprenons l'exemple précédent.

• Déterminer le signe du taux de variation entre 1750 et 1900 : _____

• Déterminer le signe du taux de variation entre 1450 et 1550 : _____

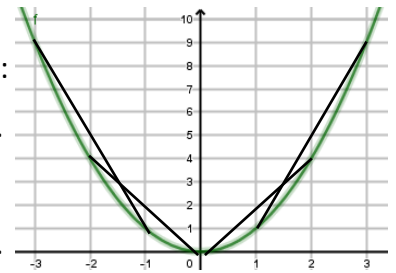
Exemple 4 : Soit f la fonction carré : $f(x) = x^2$

• Le taux d'accroissement entre deux nombres positifs est toujours _____ :

La fonction carré est donc _____ .

• Le taux d'accroissement entre deux nombres négatifs est toujours _____ :

La fonction carré est donc _____ .



3 – Taux de variation d'une fonction affine

Propriété 2 : _____

Exemple 5 : On considère la fonction $f(x) = 3x + 1$. Montrer que le taux de variation de f est constant.

Pour tous nombres réels a et b ,

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

Le taux de variation de f est donc _____ .

