

B-

Vous allez maintenant vérifier les observations faites précédemment :

- 1) En actionnant la touche T, vous ferez apparaître les différents intervalles et confirmerez les hypothèses faites.
- 2) Appuyez une nouvelle fois sur T pour arrêter l'animation.

C-

Dans cette dernière partie, vous allez déterminer les conditions à vérifier pour qu'une fonction soit croissante ou décroissante.

- 1) Actionnez la commande A. Vous faites ainsi apparaître deux points $A(a, h)$ et $B(b, k)$ de la courbe, ainsi que les différences $dx = x_B - x_A$ et $dy = y_B - y_A$ de leurs coordonnées.
- 2) Positionnez A et B dans l'intervalle $] -\infty ; d]$ de telle façon que $a < b$. Que pouvez-vous dire de h et k (ordonnée respective de A et B)
h k

Donc

Pour a, b dans un intervalle I :

Si $a < b$ alors $f(a) \dots\dots f(b)$

La fonction est alors sur I

- 3) Conservez A et B dans l'intervalle $] -\infty ; d]$ mais positionnez A et B de telle façon que $a > b$. Que pouvez-vous dire sur h et k ?
h k

Donc

Pour a, b dans un intervalle I :

Si $a > b$ alors $f(a) \dots\dots f(b)$

La fonction est alors sur I

- 4) Quelle conjecture pouvez-vous faire pour qu'une fonction soit décroissante sur un intervalle I ?

*Si les et les sont rangés dans l'ordre, la fonction **est décroissante** sur l'intervalle considéré.*

- 5) Positionnez A et B dans l'intervalle $] d ; c]$ de telle façon que $a < b$. Que pouvez-vous dire de h et k (ordonnée respective de A et B)
h k

Donc

Pour a, b dans un intervalle I :

Si $a < b$ alors $f(a) \dots\dots f(b)$

La fonction est alors sur I

- 6) Conservez A et B dans l'intervalle $] c , d]$ mais positionnez A et B de telle façon que $a > b$. Que pouvez-vous dire sur h et k ?
h k

Donc

Pour a, b dans un intervalle I :

Si $a > b$ alors $f(a) \dots\dots f(b)$

La fonction est alors sur I

- 7) Quelle conjecture pouvez-vous faire pour qu'une fonction soit croissante sur un intervalle I ?

*Si les et les sont rangés dans le ordre, la fonction **est croissante** sur l'intervalle considéré.*