

Croissance et décroissance d'une fonction sur un intervalle

1 Définition

Définition 1: Croissance d'une fonction sur un intervalle

Soit f une fonction définie sur un intervalle I . On dit que f est croissante (respectivement strictement croissante) sur I si et seulement si pour tout x et y deux réels dans I tels que $x < y$ on a $f(x) \leq f(y)$ (respectivement $f(x) < f(y)$).

Définition 2: Décroissance d'une fonction sur un intervalle

Soit f une fonction définie sur un intervalle I . On dit que f est décroissante (respectivement strictement décroissante) sur I si et seulement si pour tout x et y deux réels dans I tels que $x < y$ on a $f(x) \geq f(y)$ (respectivement $f(x) > f(y)$).

Exemple 1

La fonction carré $f(x) = x^2$ est une fonction strictement décroissante sur $] - \infty; 0]$ et strictement croissante sur $[0; +\infty[$.

Exemple 2

La fonction inverse $f(x) = \frac{1}{x}$ est strictement décroissante sur $] - \infty; 0[$, et strictement décroissante sur $]0; +\infty[$.

Exemple 3

La fonction cube $f(x) = x^3$ est strictement croissante sur \mathbb{R} .

Exemple 4

La fonction racine carré $f(x) = \sqrt{x}$ est strictement croissante sur $[0; +\infty[$.

2 Exemples avec des courbes

