

Valeurs intermédiaires

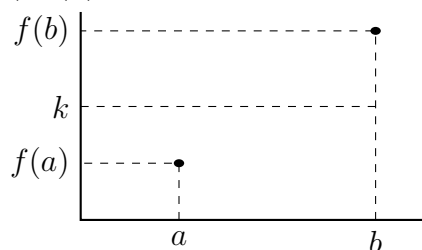


On considère une fonction f définie sur un intervalle $[a; b]$. Soit k un nombre réel situé entre $f(a)$ et $f(b)$. On dit de k qu'elle est **une valeur intermédiaire** entre $f(a)$ et $f(b)$.

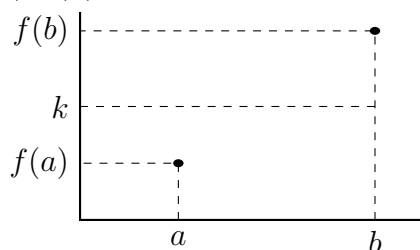
Tracer dans chaque cas ci-dessous une courbe possible pour f sur l'intervalle $[a; b]$, la plus simple possible, vérifiant la condition donnée concernant l'équation $f(x) = k$ (il en existe forcément).

Les images de a et de b sont imposées et représentées par des points noirs •.

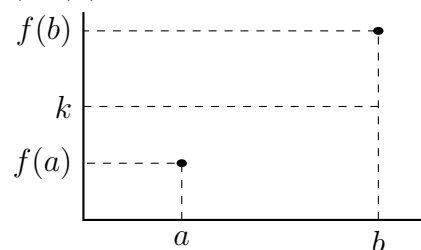
1) $f(x) = k$ a 3 solutions



2) $f(x) = k$ a 1 solution



3) $f(x) = k$ n'a aucune solution



Énoncer une condition concernant la fonction f afin que, quelle que soit la valeur de k comprise entre $f(a)$ et $f(b)$, l'équation $f(x) = k$ ait au moins une solution :

Quelle condition ajouter à la précédente pour être certain qu'il y ait une unique solution ?

Valeurs intermédiaires

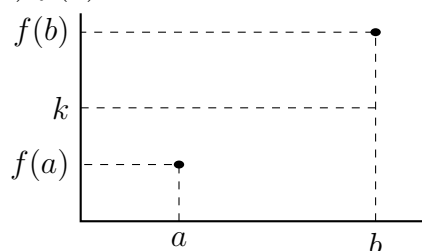


On considère une fonction f définie sur un intervalle $[a; b]$. Soit k un nombre réel situé entre $f(a)$ et $f(b)$. On dit de k qu'elle est **une valeur intermédiaire** entre $f(a)$ et $f(b)$.

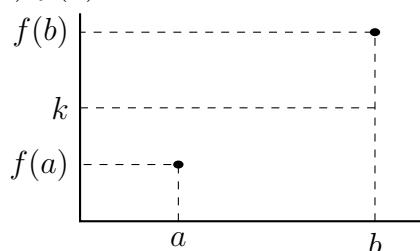
Tracer dans chaque cas ci-dessous une courbe possible pour f sur l'intervalle $[a; b]$, la plus simple possible, vérifiant la condition donnée concernant l'équation $f(x) = k$ (il en existe forcément).

Les images de a et de b sont imposées et représentées par des points noirs •.

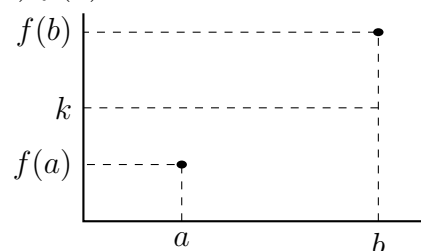
1) $f(x) = k$ a 3 solutions



2) $f(x) = k$ a 1 solution



3) $f(x) = k$ n'a aucune solution



Énoncer une condition concernant la fonction f afin que, quelle que soit la valeur de k comprise entre $f(a)$ et $f(b)$, l'équation $f(x) = k$ ait au moins une solution :

Quelle condition ajouter à la précédente pour être certain qu'il y ait une unique solution ?