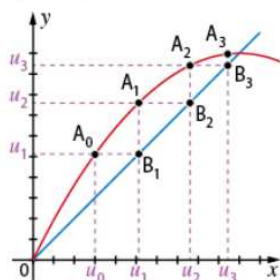


Synthèse sur la continuité des fonctions

Suites et fonctions continues

Si une suite (u_n) converge vers L et si f est continue en L alors (v_n) définie par $v_n = f(u_n)$ pour tout $n \in \mathbb{N}$ converge vers $f(L)$.

Construction des premiers termes de la suite (u_n) définie par u_0 et la relation $u_{n+1} = f(u_n)$: on utilise la courbe représentative \mathcal{C}_f de la fonction f et la droite d d'équation $y = x$.



Théorème des valeurs intermédiaires

• Si f est continue sur $[a; b]$ et si k est compris entre $f(a)$ et $f(b)$, alors il existe au moins un réel c de $[a; b]$ tel que $f(c) = k$.

Corollaire

• Si f est continue et strictement monotone sur $[a; b]$ et si k est compris entre $f(a)$ et $f(b)$, alors il existe un unique réel c de $[a; b]$ tel que $f(c) = k$.

Continuité et convexité d'une fonction

Continuité

- f n'est pas continue en a .
- g est continue en tout point de I .

