

Continuité

I. Définition

- Localement (\Leftrightarrow en un point) : $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$
- Graphiquement : courbe en une seule partie (on ne lève pas le crayon)
- Continue sur un intervalle = continue en tout point de l'intervalle.

II. Propriétés

- La continuité n'a de sens que sur le domaine de définition \Leftrightarrow le domaine de continuité est inclus dans le domaine de définition.
- Les fonctions polynômes, rationnelles, trigonométriques... sont continues sur leur domaine de définition.
- Dérivable \Rightarrow continue.

III. Une application

- TVI : f continue sur I , $\forall y_0 \in$ intervalle image, $f(x) = y_0$ a des solutions sur I .
- Théorème bijection : Si, de plus, f est monotone alors la solution est unique.

IV. Etude de $x \mapsto E(x)$

$E(x)$ est le plus grand entier inférieur ou égal à x .