Continuité

Fonction continue :

- f est continue en a si : $\lim_{x \to a} f(x) = f(a)$
- f est continue sur I si f est continue en tour réel a de I
- toute fonction dérivable sur I est continue sur I (réciproque fausse)
- fonctions usuelles sont continues sur tout intervalle inclus ds leur ensemble de définition

Théorème des valeurs intermédiaires : pour tout réel k compris entre $f(a)$ et $f(b)$

- f est continue sur $[a; b]$: l'équation $f(x) = k$ admet au moins une solution dans [a;b]
- f est strictement monotone et continue sur $[a; b]$: l'équation $f(x) = k$ admet une unique une solution dans [a;b]
- $f(a)$ et $f(b)$ sont de signes opposés : f s'annule au moins une fois entre a et b

Partie entière de x : l'unique entier relatif $E(x)$ tq :

$$\boxed{E(x) \leq x \leq E(x) + 1}$$

Fonction partie entière : $f(x) = E(x)$, discontinue en tout entier relatif

Soit n un entier relatif :

- $f(n) = n$
- $\lim_{x \to n} f(x) = n - 1 \neq f(n)$