

colle 8 (semaine du 14/11 au 18/11)

1 Continuité

f va de \mathbb{R} dans \mathbb{R} . f est **continue en a** lorsque $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$.

Prolongement par continuité en un point.

Continuité à droite et à gauche en a .

Continuité sur un intervalle.

Continuité des fonctions classiques (puissances, exponentielle, logarithme, sinus, cosinus, sh, ch)

T : Sommes, produits, quotients (dont le dénominateur ne s'annule pas) et composées de fonctions continues sont continues.

TVI1 : L'image par une application continue d'un intervalle est un intervalle

TVI2 : L'image d'un intervalle fermé borné par une application continue est un intervalle fermé borné

DEMO de $\lim_{+\infty} \int_0^1 t^n f(t) dt = 0$ lorsque f est continue sur $[0;1]$

2 Révision

DLs des fonctions classiques ainsi que celui de $(1+x)^\alpha$ en 0 à l'ordre 1.

3 Applications

Définition d'une application injective, surjective, bijective.

Les exercices ne doivent concerner que des applications d'un ensemble fini dans un ensemble fini (on dessine les patates) ou des fonctions d'un intervalle de \mathbb{R} dans un intervalle de \mathbb{R} que l'on peut dessiner aisément.