

**Série N° 2 : Limite Continuité  
SV1-STU1**

**Exercice 1**

À l'aide des opérations sur les limites, déterminer les limites suivantes :

a)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} x(x - 3)$

b)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} [-x^2(x + 2) - 1]$

c)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^3 \left( 1 - \frac{1}{x} + \frac{4}{x^3} \right)$

d)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} -x^3 \left( x + \frac{3}{x} \right)$

**Exercice 2**

Limite en une valeur finie

Déterminer les limites suivantes :

a)  $\lim_{x \rightarrow 0^+} \left( \frac{1}{x} + 2 \right) (x^2 - 1)$

b)  $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{(3 - 2x)^3}{1 - x}$

c)  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4x + 4}{x - 2}$

d)  $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{-4x}{x^2 - 9}$

**Exercice 3**

Calculer la limite en  $+\infty$  des fonctions définies ci-dessous :

a)  $f_1(x) = 5 - \frac{1}{x}$

b)  $f_2(x) = \frac{2x + \sin x}{x}$

c)  $f_3(x) = \frac{\sqrt{x+5} - x}{\sqrt{x^2} - x}$

d)  $f_4(x) = \sqrt{x^2 + 4x + 3} - x$

**Exercice 4**

Montrer que l'équation suivante, d'inconnue  $x \in \mathbb{R}$ , admet au moins une solution :

$$x^{17} = x^{11} + 1$$

**Exercice 5**

Soient  $f$  et  $g$  deux fonctions de  $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  qui sont continues telles que :

$$f(0) = g(1) = 0 \text{ et } f(1) = g(0) = 1$$

Montrer qu'il existe  $x \in [0,1]$  tel que :  $f(x) = g(x)$

# Bon courage



## LIENS UTILES 🙌

### Visiter :

1. <https://biologie-maroc.com>

- Télécharger des cours, TD, TP et examens résolus (PDF Gratuit)

2. <https://biologie-maroc.com/shop/>

- Acheter des cahiers personnalisés + Lexiques et notions.
- Trouver des cadeaux et accessoires pour biologistes et géologues.
- Trouver des bourses et des écoles privées

3. <https://biologie-maroc.com/emploi/>

- Télécharger des exemples des CV, lettres de motivation, demandes de ...
- Trouver des offres d'emploi et de stage

