

Ce test de 10 questions va vous permettre d'évaluer vos connaissances sur les limites (chapitre 2 du cours d'analyse).
Il n'y a qu'une seule réponse juste.
Vous aurez probablement besoin de quoi écrire, certaines questions nécessitant de faire un calcul.

1.

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{|2x - 2| - x}{2x - 4} = \frac{1}{2}$$

- vrai
 Faux

2.

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x^2 - 5x}{x^2 + 5x} = 3$$

- vrai
 Faux

3.

Soit l'application $g : \begin{cases} \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \\ x \mapsto x \sqrt{|x^2 - x|} \end{cases}$

on a $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{g(x)}{x^2} = -1$

- Vrai
 Faux

4.

Soit, pour tout $x \in \mathbb{R}$,

$$f(x) = (2x + 1)^2 \quad \text{et} \quad g(x) = \sqrt{4x^2 + 1} - \sqrt{2}$$

$$\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{f(x)}{g(x)} = 0$$

- Vrai
 Faux

5.

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x^2 + 4x + 12} - x + 2 = 0$$

- Vrai
 Faux

6.

On considère les deux fonctions définies sur \mathbb{R} :

$$f : x \mapsto |x|(1 - x^2) \quad \text{et} \quad g : x \mapsto -x^2 + x$$

alors :

La courbe représentative de $\frac{f}{g}$ admet la droite d'équation $y = -x$ comme asymptote en $-\infty$

- Vrai
 Faux

7.

$$\text{Soit } f : \begin{cases} \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \\ x \mapsto \sqrt{x^2 + x + 1} - x \end{cases} \quad \text{alors :}$$

La courbe représentative de f admet la droite d'équation $y = -2x$ comme asymptote

- Vrai
 Faux

8.

Soit $f : \begin{cases} \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \\ x \mapsto \sqrt{x^2 + x + 1} - x \end{cases}$ alors :

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \frac{1}{2}$$

- Vrai
 Faux

9.

Soit $f : \begin{cases} \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \\ x \mapsto \sqrt{x^2 + x + 1} - x \end{cases}$ alors :

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$$

- Vrai
 Faux

10.

Soit $f : \begin{cases} \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \\ x \mapsto \sqrt{x^2 + x + 1} - x \end{cases}$ alors :

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{f(x)}{x} = -2$$

- Vrai
 Faux