

Limites d'une fonction

Limite infinie d'une fonction en l'infini

On considère la fonction $f : x \mapsto 2x - 3$ définie sur \mathbb{R} .

1. Déterminer le tableau de variations de la fonction f .
2. Résoudre l'équation $f(x) > 10^6$.
3. Montrer que $f(x)$ peut être aussi grand que l'on veut pourvu que x soit suffisamment grand.
4. On dit que la limite de $f(x)$ quand x tend vers $+\infty$ est $+\infty$ et on note $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$.
Faire figurer cette limite dans le tableau de variations de la fonction f .

Limite finie d'une fonction en l'infini

On considère la fonction $g : x \mapsto \frac{1}{x+1}$ définie sur $[0; +\infty[$.

1. Déterminer le tableau de variations de la fonction g .
2. Résoudre l'équation $0 < g(x) < 10^{-6}$.
3. Montrer que $g(x)$ peut être aussi proche de 0 que l'on veut pourvu que x soit suffisamment grand.
4. On dit que la limite de $g(x)$ quand x tend vers $+\infty$ est 0 et on note $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = 0$.
Faire figurer cette limite dans le tableau de variations de la fonction g .

Limite infinie d'un fonction en un réel

On considère la fonction $h : x \mapsto \frac{1}{(x-2)^2}$ définie sur $] -\infty; 2[\cup]2; +\infty[$.

1. Déterminer le tableau de variations de la fonction h .
2. Résoudre l'équation $h(x) > 10^6$.
3. Montrer que $h(x)$ peut être aussi grand que l'on veut pourvu que x soit suffisamment proche de 2.
4. On dit que la limite de $h(x)$ quand x tend vers 2 est $+\infty$ et on note $\lim_{x \rightarrow 2} h(x) = +\infty$.
Faire figurer cette limite dans le tableau de variations de la fonction h .