

Limites

1. Interro

- Calculer le polynôme de Taylor à l'ordre 3 de $x \mapsto x^4$ en $a := -1$.
- Ecrivez l'encadrement de Taylor de degré 4 en $a := 0$ pour $x \mapsto e^x$ et $x \in [0, 1]$.
- Quelle est la limite quand x tend vers 0 de $\sin \frac{\sin x}{x}$?
- Quand x tend vers 1, que peut-on dire de $\sqrt{x} - 1 - \frac{x-1}{2}$ et pourquoi ?

2. Calculer une limite

Calculer

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x + 6x^3 + 1}{1 + x^2 - 5x} \qquad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x^3 + x - 6x^2}{x^2 - x^3 - x}$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2 + 2|x|}{\sqrt{2} - \cos x} \qquad \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{7 + \sin 2x}{x^3 - 1}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x} - \sqrt{1+x^2}}{x} \qquad \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + \cos \pi x}{\ln x}.$$