

## Quiz 19

Exercice 1  $k \in \mathbb{N}$ , (calculer

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x^k}, \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x^k}, \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} e^x$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} x^3, \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} e^x, \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} (x^3 + x^2)$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x^2}, \quad \lim_{x \rightarrow 3} \frac{5}{(x-3)^2}$$

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{5}{(x-3)}$$

Exercice 2 : Que vaut ①  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^x}{x^n}$ ,  $n \in \mathbb{N}$  ?

②  $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^n e^x$ ,  $n \in \mathbb{N}$  ?

Exercice 3 : Soit  $g(x) = 2e^x + 2x - 7$ .

① Étudier les limites de  $g$  en  $+\infty$  et en  $-\infty$ .

② Montrer que  $g$  est croissante sur  $\mathbb{R}$  et

faire son tableau de variation