

Exercices sur les dérivées

- 1) Calculer à l'aide de la **définition** du nombre dérivé (comme limite)

le nombre dérivé $f'(x_0)$ si $f(x) = \frac{2x+1}{x-5}$.

- 2) Calculer $f'(x)$ si :

a) $f(x) = \left(\frac{x^2-4}{x^2+4} \right)^2$

b) $f(x) = \frac{1}{\sqrt{4-x^2}}$

c) $f(x) = (3 - 2\sin(x^3))^5$

d) $f(x) = (6x-1)^4 (x+3)^3$

e) $f(x) = \frac{x}{a^2 \sqrt{a^2 + x^2}} \quad (a \in \mathbb{R}^*)$

f) $f(x) = \frac{1}{3} \tan^3(x) - \tan(x) + x$

- 3) Calculer à l'aide de la **définition** du nombre dérivé (comme limite) le nombre dérivé $f'(x_0)$

si $f(x) = \frac{1}{x^2-5}$

- 4) Calculer $f'(x)$ si :

a) $f(x) = \frac{2}{2x-1} - \frac{1}{x}$

b) $f(x) = \frac{2x+3}{x^2-5x+5}$

c) $f(x) = \sqrt{\frac{x^3}{x-2}}$

d) $f(x) = \frac{1-\cos(x)}{\tan(x)}$

e) $f(x) = \frac{4}{3} \sqrt[4]{\frac{x-1}{x+2}}$

f) $f(x) = \frac{\sin(x)}{\cos(x)} - \frac{\cos(x)}{\sin(x)}$