

Soit la fonction f définie ci-dessous :

$$f : x \mapsto \frac{e^{5x+1}}{2x-3}$$

Déterminer la dérivée de f .

On admettra qu'elle est dérivable sur chaque intervalle contenu dans son domaine de définition $D = \mathbb{R} \setminus \{\frac{3}{2}\}$.

$$\text{On a } f(x) = \frac{u(x)}{v(x)} \text{ avec } u(x) = e^{5x+1} \quad u'(x) = 5e^{5x+1} \\ v(x) = 2x-3 \quad v'(x) = 2$$

$$\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - uv'}{v^2}$$

$$\text{donc } f'(x) = \frac{5e^{5x+1}(2x-3) - e^{5x+1}(2)}{(2x-3)^2}$$

$$f'(x) = \frac{e^{5x+1}(5(2x-3) - 2)}{(2x-3)^2}$$

$$f'(x) = \frac{e^{5x+1}(10x-15-2)}{(2x-3)^2}$$

$$f'(x) = \frac{e^{5x+1}(10x-17)}{(2x-3)^2}$$