

Calcolare la derivata della seguente funzione:

$$(1) \quad y = \ln \frac{5x+1}{x-2}$$

Per derivare la (1) si utilizza la relazione :

$$D[\ln(f(x))] = \frac{f'(x)}{f(x)}$$

si deve ricordare inoltre la regola per derivare il rapporto di due funzioni.

$$\begin{aligned} y' &= \frac{5(x-2) - 1 \cdot (5x+1)}{(x-2)^2} \cdot \frac{1}{\frac{5x+1}{x-2}} = \\ &= \frac{5x-10-5x-1}{(x-2)^2} \cdot \frac{x-2}{5x+1} = \\ &= \frac{-11}{(x-2)^2} \cdot \frac{x-2}{5x+1} = \\ &= \frac{-11}{(x-2)(5x+1)} \end{aligned}$$