

Définition et premières propriétés

📎 Dérivée de la fonction $x \mapsto \ln|u(x)|$

📌 Exemple 1 :

La fonction définie par : $f(x) = \ln(x^2 - 2x)$

est dérivable sur chacun des intervalles

$]-\infty, 0[$ et $]2, +\infty[$ et $\forall x \in]-\infty, 0[\cup]2, +\infty[$

$$\text{on a : } f'(x) = \frac{2x - 2}{x^2 - 2x} = \frac{2(x-1)}{x^2 - 2x}$$

📌 Exemple 2 :

La fonction f définie par :

$f(x) = \ln\left|\frac{x-1}{x+2}\right|$ est dérivable sur

chacun des intervalles $]-\infty, -2[$; $]-2, 1[$

et $]1, +\infty[$ et $\forall x \in \mathbb{R} \setminus \{-2, 1\}$ on a :

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