



NETSCHOOL1  
ACADEMY

## Définition et premières propriétés

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

✦ Démonstration :

La fonction  $u$  est continue sur  $I$   
et ne s'annule pas sur cet intervalle,  
elle garde donc un signe constant sur  $I$ .

1<sup>er</sup> cas :  $u > 0$

on a :  $f = \ln \circ u$  ; (fonction composée)  
dnc  $f' = (\ln' \circ u) \times u'$

Soit,  $\forall x \in I$  ;  $f'(x) = \frac{u'(x)}{u(x)}$

2<sup>ème</sup> cas :  $u < 0$

La fonction  $f$  est :  $x \mapsto \ln(-u(x))$

on a :  $f'(x) = \frac{-u'(x)}{-u(x)} = \frac{u'(x)}{u(x)}$