

3. Fonction dérivée de $x \mapsto g(ax + b)$

Propriété

Si g est une fonction dérivable sur un intervalle J , et si a et b sont deux nombres réels tels que pour tout x de I , $ax + b$ appartient à J , alors la fonction $f : x \mapsto g(ax + b)$ est dérivable sur I et, pour tout nombre réel de I ,

$$f'(x) = a \times g'(ax + b).$$

Exemple

Capacité : calculer une fonction dérivée.

Soit la fonction f définie sur $[2; +\infty[$ par $f(x) = \sqrt{3x - 6}$.

Déterminer l'ensemble de dérivabilité de f , puis sa fonction dérivée.

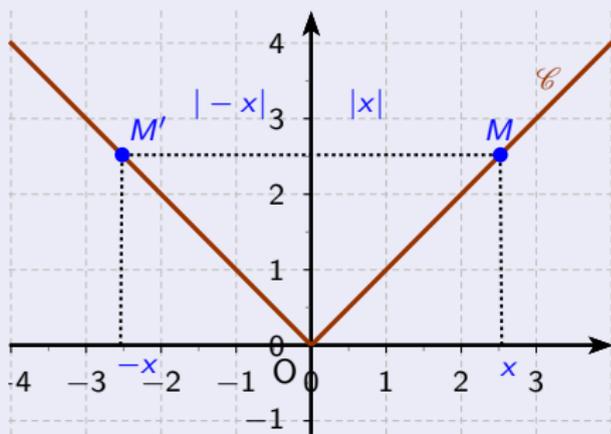
4. Fonction valeur absolue $x \mapsto |x|$

Définition

La **valeur absolue** d'un nombre réel x est égale à x si x est positif, à $-x$ si x est négatif. La valeur absolue du nombre x , notée $|x|$ est :

$$|x| = \begin{cases} x & \text{si } x \geq 0 \\ -x & \text{si } x \leq 0 \end{cases}$$

Courbe représentative



Exemple

Calculer :

$$① \quad |3| =$$

$$② \quad |-6| =$$

$$③ \quad |5 - 9| =$$

$$④ \quad |\pi - 4| =$$

Exemple

Propriété

La fonction $x \mapsto |x|$ n'est pas dérivable en 0.

Démonstration à connaître.