

Mathématiques

Enseignement Scientifique

Taux de Variation



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

CALCUL DE LA DÉRIVÉE DE $f(x) = k$

CORRECTION

Calculons $f'(x)$ quand $f(x) = k$:

Ici, il s'agit de calculer la dérivée de f , pour tout $x \in \mathbb{R}$.

D'après le cours: $f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \tilde{\mathcal{T}}(h) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$.

a. Le taux de variation entre x et $x+h$:

Ici: $x \in \mathbb{R}$ et $x+h \in \mathbb{R}$ ($h \neq 0$).

Dans ces conditions: $\frac{f(x+h) - f(x)}{h} = \frac{(k) - (k)}{h}$
 $= 0$.

Ainsi, le taux de variation entre x et $x+h$ est: $\tilde{\mathcal{T}}(h) = 0$.

b. Calculons la limite de $\tilde{\mathcal{T}}(h)$ quand h tend vers 0:

$$\lim_{h \rightarrow 0} \tilde{\mathcal{T}}(h) = 0.$$

D'où: $\lim_{h \rightarrow 0} \tilde{\mathcal{T}}(h) = 0$.

c. La dérivée de f , pour tout $x \in \mathbb{R}$:

Comme $\lim_{h \rightarrow 0} \tilde{\tau}(h) = 0$ (nombre réel fini): f est dérivable sur \mathbb{R} .

Et: pour tout $x \in \mathbb{R}$, $f'(x) = 0$.