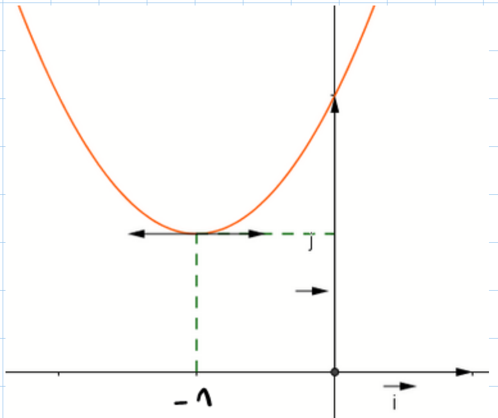
dérivabilité _ Lecture graphique _ tangente et demi-tangente horizontale

Ce qu'on doit savoir :

- $\mathcal{C}_f$ admet une tangente horizontale au point d'abscisse x_0 d'équation $\boxed{y = f(x_0)}$ donc f est dérivable en x_0 et $\boxed{f'(x_0) = 0}$

- $\mathcal{C}_f$ admet une demi tangente horizontale à droite (respectivement à gauche) en x_0 donc f est dérivable à droite (respectivement à gauche) en x_0 et $\boxed{f'_d(x_0) = 0}$ (respectivement $\boxed{f'_g(x_0) = 0}$)

Exemple :

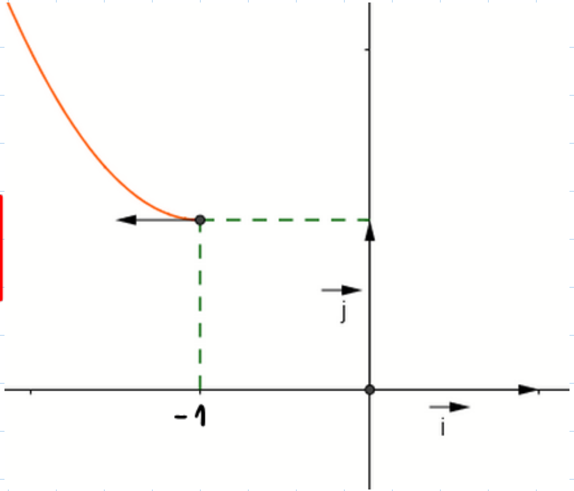


- dans ce cas f est dérivable en -1 et $\boxed{f'(-1) = 0}$ car $\mathcal{C}_f$ admet une tangente horizontale au point d'abscisse -1.

et on a : $\boxed{\lim\limits_{x \to -1} \dfrac{f(x)-f(-1)}{x+1} = 0}$

dans ce cas f est dérivable $\boxed{\text{à gauche}}$ en -1 et $\boxed{f'_g(-1)=0}$ car C_f admet une demi tangente horizontale à gauche en -1

et on a : $\boxed{\lim\limits_{x \to (-1)^-} \dfrac{f(x)-f(-1)}{x+1} = 0}$



dans ce cas f est dérivable $\boxed{\text{à droite}}$ en -1 et $\boxed{f'_d(-1)=0}$ car C_f admet une demi-tangente horizontale à droite en -1.

et on a : $\boxed{\lim\limits_{x \to (-1)^+} \dfrac{f(x)-f(-1)}{x+1} = 0}$