

Étudions les variations de f sur $]-3; +\infty[$.

Soient $a, b \in]-\infty; +\infty[$ et supposons que $a > b$

$$f(a) - f(b) = \left(1 + \frac{2}{a+3}\right) - \left(1 + \frac{2}{b+3}\right)$$

$$= \frac{2}{a+3} - \frac{2}{b+3} = \frac{2(b+3) - 2(a+3)}{(a+3)(b+3)} = \frac{2(b-a)}{(a+3)(b+3)}$$

si $a \geq b$, alors $b-a \leq 0$, donc $f(a) - f(b) \leq 0$

Donc f est décroissante sur $]-3; +\infty[$

Sur $]-\infty; -3[$ $f(a) - f(b) \leq 0$ (avec $a \geq b$)

Donc f est aussi décroissante sur $]-\infty; -3[$.

Tableau de Variations

