Exercice 70

Pour tout $x \in]-\infty\,;-2[$, f est strictement décroissante donc $f'(x) \leq 0$.
Pour tout $x \in]-2\,;1[$, f est strictement croissante donc $f'(x) \geq 0$.
Pour tout $x \in]1\,;\;3[$, f est strictement décroissante donc $f'(x) \leq 0$.
Pour tout $x \in]3\,;+\infty[$, f est strictement croissante donc $f'(x) \geq 0$.
De plus $f'(2) = f'(1) = f'(3) = 0$.

On obtient ainsi :

x	$-\infty$		-2		1		3		$+\infty$
$f(x)$		$\searrow$		$\nearrow$		$\searrow$		$\nearrow$	
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	

Méthode

Pour déterminer le signe de la dérivée par lecture graphique, on utilise la propriété **1.**

- On commence par déterminer les intervalles sur lesquels f est strictement croissante, $f'(x) \geq 0$ sur ces intervalles.
- De même sur un intervalle où f est strictement décroissante, $f'(x) \leq 0$.
- Lorsque f admet un extremum local, $f'(x) = 0$.