

Chapitre 2 – Pour reprendre contact – Réponse Exercice 4 question e

La fonction g est une fonction polynôme dérivable sur \mathbb{R} et

$$g'(x) = 3x^2 - 9 = 3(x^2 - 3).$$

$g'(x)$ est un trinôme de degré 2 dont le coefficient de x^2 est positif.

De plus $g'(x) = 0 \Leftrightarrow x^2 = 3 \Leftrightarrow x = \sqrt{3}$ ou $x = -\sqrt{3}$.

Donc $g'(x)$ est positif sauf entre ses racines $-\sqrt{3}$ et $\sqrt{3}$.

On en déduit le tableau de variations de g :

x	$-\infty$	$-\sqrt{3}$	$\sqrt{3}$	$+\infty$
Signe de $g'(x)$	+	0	-	0
Variations de g	\nearrow	$6\sqrt{3} + 1$	\searrow	$-6\sqrt{3} + 1$

Conseil

On peut contrôler graphiquement en traçant la courbe représentative de g à la calculatrice.