

125 1. a. $f(x) = x^3 + 9x$ donc $f'(x) = 3x^2 + 9 \times 1 = 3x^2 + 9$.

b. Pour tout réel x , on a $3x^2 \geq 0$ et $9 > 0$ donc $f'(x) > 0$. Par conséquent, f est croissante sur $\mathbb{R}$.

2. a. $g(x) = x^3 - 9x$ donc $g'(x) = 3x^2 - 9 \times 1 = 3(x^2 - 3) = 3(x - \sqrt{3})(x + \sqrt{3})$.

b. L'expression factorisée de $g'(x)$ permet d'en déduire son tableau de signes et, par conséquent, le tableau de variation de g .

x	$-\infty$	$-\sqrt{3}$	$\sqrt{3}$	$+\infty$	
$g'(x)$	+	0	-	0	+
$g(x)$					