168 **1.** $g'(x) = 2x - 2 \times \frac{1}{x} = \frac{2x^2 - 2}{x}$ donc $g'(x) = \frac{2(x^2 - 1)}{x}$.

2. Pour tout réel x, $x^2 - 1 = (x - 1)(x + 1)$.

x	0		1		$+\infty$
x	$\|\|$	$+$		$+$	
$x+1$	$\|\|$	$+$		$+$	
$x-1$	$\|\|$	$-$	0	$+$	
$g'(x)$	$\|\|$	$-$	0	$+$	
g	$\|\|$	$\searrow$	5	$\nearrow$	

3. Le minimum de g sur l'intervalle $]0\,;+\infty[$ est 5.
Donc pour tout réel x de $]0\,;+\infty[$, $g(x) \geq 5$ ce qui prouve que $g(x) > 0$ pour tout réel x de $]0;+\infty[$.