

Je me prépare à l'évaluation

131 1. $f(x) = x + \frac{1}{x}$ donc $f'(x) = 1 + \frac{-1}{x^2} = \frac{x^2 - 1}{x^2} = \frac{(x-1)(x+1)}{x^2}$.

Pour tout $x > 0$, on a $x+1 > 0$ et $x^2 > 0$ donc $f'(x)$ est du signe de $x-1$.

On en déduit son tableau de signes ainsi que le tableau de variation de f sur $]0 ; +\infty[$:

x	0	1	$+\infty$	
$f'(x)$		-	0	+
$f(x)$				

2. Sur $]0 ; +\infty[$, f a pour minimum 2 donc, pour tout réel $x > 0$, on a $x + \frac{1}{x} \geq 2$.