

12 On pose $f(x) = 2x^2 + 2x + 5$.

$f(x)$ est un polynôme du second degré de la forme $ax^2 + bx + c$, avec $a = 2$, $b = 2$ et $c = 5$.

Son discriminant est $\Delta = b^2 - 4ac = 2^2 - 4 \times 2 \times 5 = -36$.

$f(x)$ n'a donc pas de racines ($\Delta < 0$) et le coefficient a est positif, donc $f(x)$ est strictement positif pour tout réel x .

L'inéquation $2x^2 + 2x + 5 > 0$ a donc pour ensemble solution \mathbb{R} .