Après avoir factorisé ce trinôme, résoudre dans $\mathbb{R}$: $2x^2 + x - 6 \leq 0$.

Cherchons les racines de l'équation $2x^2 + x - 6 = 0$.

$\Delta = b^2 - 4ac = (1)^2 - 4(2)(-6) = 1 + 48 = 49 = 7^2 > 0$. Deux racines distinctes $\begin{cases} x_1 = \dfrac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \dfrac{-1-7}{4} = -2 \\ x_2 = \dfrac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \dfrac{-1+7}{4} = +\dfrac{3}{2} \end{cases}$.

On sait qu'alors $ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$, d'où : $2x^2 + x - 6 = 2(x + 2)(x - \frac{3}{2}) = (x + 2)(2x - 3)$.

Etablissons le tableau de signes de ce produit de binômes :

x	$-\infty$		-2		3/2		$+\infty$
$x + 2$		–	0	+	|	+	
$2x - 3$		–	|	–	0	+	
$(x + 2)(2x - 3)$		+	0	–	0	+	

On conclue : $S = [-2 ; +\frac{3}{2}]$.