Résoudre dans $\mathbb{R}$: $\mathbf{\dfrac{2x^2 - 3x + 1}{x^2 - 2x + 3} \geq 0}$ **.**

<u>Racines du numérateur $N(x) = 2x^2 - 3x + 1$</u>

$a + b + c = 0 \iff$ racine évidente $x' = 1$, l'autre racine valant $x'' = \dfrac{c}{a} = +\dfrac{1}{2}$.

On peut bien sûr utiliser $\Delta = b^2 - 4ac = +1$, soit deux racines distinctes $\begin{cases} x' = \dfrac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \dfrac{3 - 1}{4} = +\dfrac{1}{2} \\ x'' = \dfrac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \dfrac{3 + 1}{4} = +1 \end{cases}$.

<u>Racines du dénominateur $D(x) = x^2 - 2x + 3$</u>

$\Delta = b^2 - 4ac = -8 < 0$. Pas de racine, le trinôme est partout du signe de $a = +1$, donc positif.

d'où le tableau de signes :

x	$-\infty$		$\frac{1}{2}$		1		$+\infty$
$2x^2 - 3x + 1$		+	0	–	0	+	
$x^2 - 2x + 3$		+	|	+	|	+	
$\mathbf{\dfrac{2x^2 - 3x + 1}{x^2 - 2x + 3}}$		**+**	**0**	**–**	**0**	**+**	

$\mathbf{S =]-\infty\,;\,+\frac{1}{2}] \cup [+1\,;\,+\infty[}$