Résoudre dans $\mathbb{R}$: $\dfrac{3x^2-4x+1}{2-3x}<0$

- Recherche du domaine de définition de la fonction :

On résout $2-3x=0$ d'où $x=\dfrac{2}{3}$ qui est la valeur interdite de la fonction. D'où $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\dfrac{2}{3}\right\}$

- Étude du signe du numérateur : $3x^2-4x+1$
  On reconnaît une expression du second degré sous forme développée.
  Pour déterminer son signe, on calcule son discriminant : $\Delta=(-4)^2-4\times3\times1=4>0$
  L'expression admet donc deux racines : $x_1=\dfrac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a}=\dfrac{4+2}{6}=1$ et $x_2=\dfrac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a}=\dfrac{4-2}{6}=\dfrac{1}{3}$
  On sait que cette expression sera du signe de a , donc positive, à l'extérieure des racines, et négative à l'intérieure, donc sur $\left]\dfrac{1}{3};1\right[$
- Étude du signe du dénominateur: $2-3x$
  On reconnaît une expression du premier degré, de la forme $ax+b$, avec $a=-3$ et $b=2$
  On a déjà trouvé la racine de cette expression : $\dfrac{2}{3}$
  L'expression sera du signe de a , donc négative, à droite de cette racine, donc sur $\left]\dfrac{2}{3};+\infty\right[$.
- Résumé de ces informations dans un tableau de signes :

x	$-\infty$		$\frac{1}{3}$		$\frac{2}{3}$		1		$+\infty$
$3x^2-4x+1$		+	0	-	|	-	0	+	
$2-3x$		+	|	+	0	-	|	-	
$f(x)$		+	0	-	||	+	0	-	

D'où $S=\left]\dfrac{1}{3};\dfrac{2}{3}\right[\cup\left]1;+\infty\right[$