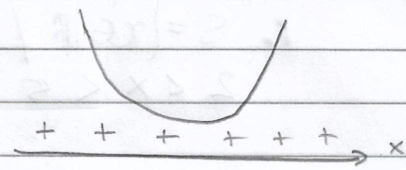
Com $a > 0$, temos concavidade para cima. Além disso o $\Delta < 0$, logo essa parábola não possui raizes reais, não tocando o eixo x. Graficamente fica algo assim:



Como queremos os valores de x que faz $\underline{2x^2 - 2x + 5 > 0}$ ser verdadeira, podemos perceber que para qualquer valor de x que pegarmos temos a função $f(x) = 2x^2 - 2x + 5$ maior que 0. Portanto podemos concluir o que a $\underline{S = \mathbb{R}}$.

*PARA INEQUAÇÕES PRODUTO E QUOCIENTE.

Para esse tipo de problema você faz algo semelhante ao que fizemos para resolver a inequação anterior. Vou utilizar um exemplo para explicar:

$$\left.\frac{-x+2}{x^2-4x-5} > 0 \quad\right\}\ \text{inequação quociente}$$

*Considere o numerador sendo uma função independente: $f(x) = -x + 2$

*Faça o mesmo com o denominador: $g(x) = x^2 - 4x - 5$

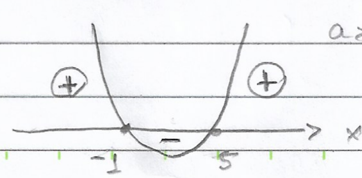
• Estude o sinal de $f(x) = -x + 2$:

RAIZ = 2

$-x + 2 = 0 \rightarrow x = 2$

• Estude o sinal de $g(x) = x^2 - 4x - 5$

$\Delta = 36 \quad x_1 = 5 \quad x_2 = -1$



$a > 0$

OBS