

Soit  $f(x) = -x^2 - 5x + 6$

Ainsi :

$$\ln(-x^2 - 5x + 6) = \ln(f(x))$$

Vu que la fonction  $\ln$  est définie sur  $\mathbb{R}_+^*$ , il faut donc trouver quand  $f$  n'est pas dans cet interval.

Cela revient à résoudre :

$$f(x) > 0$$

Réolvons :

$$\begin{aligned} f(x) &> 0 \\ \Leftrightarrow -x^2 - 5x + 6 &> 0 \\ \Leftrightarrow -x^2 - x + 6x + 6 &> 0 \\ \Leftrightarrow -(x(x-1) + 6(x-1)) &> 0 \\ \Leftrightarrow -(x-1)(x+6) &> 0 \end{aligned}$$

L'ensemble solution est alors évident.

$$S = ]-6; 1[$$