Résoudre dans $\mathbb{R}$: ln (-x – 4) – ln (x + 6) = 0 .

a) *Domaine de définition* : $\ln A$ est défini si et seulement si $A > 0$.

L'équation impose à ses solutions de vérifier : $\begin{cases} -x - 4 > 0 \iff -x > 4 \iff x < -4 \\ \text{et} \\ x + 6 > 0 \iff x > -6 \end{cases}$.

On conclue que les solutions doivent vérifier $x \in \,]-6\,;-4[$.

b) *On sa ramène à* : $\ln A = \ln B$.

$\ln(-x - 4) - \ln(x + 6) = 0 \iff \ln(-x - 4) = \ln(x + 6)$.

La fonction « ln » est <u>continue et strictement croissante</u>.

En conséquence : $\ln A = \ln B \iff A = B$.

D'où : $-x - 4 = x + 6 \iff -2x = 10$, soit $x = -5$.

La solution vérifie la condition imposée par le domaine de définition, d'où : $S = \{-5\}$.