

Résoudre :

$$\ln(2x) = \ln(\pi x)$$

---

## Analyse

On doit s'attacher à déterminer les ensembles sur lesquels les logarithmes népériens sont définis.

---

## Résolution

$\ln(2x)$  est défini pour  $2x > 0$ , soit  $x > 0$ .

$\ln(\pi x)$  est défini pour  $\pi x > 0$ , soit  $x > 0$ .

Les deux logarithmes apparaissant dans l'équation sont donc définis pour  $x > 0$  : on cherche donc des solutions strictement positives.

Pour  $x > 0$ , l'équation est alors équivalente à :  $2x = \pi x$ . D'où :  $x = 0$ .

La valeur obtenue n'étant pas strictement positive, l'équation n'admet pas de solution.

---

## Résultat final

L'ensemble des solutions de l'équation  $\ln(2x) = \ln(\pi x)$  est :

$$\mathcal{S} = \emptyset$$