

Devoir non surveillé

Puissances

Exercice 1 : Calcul de limite

Déterminer $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x^x)^x - x^{(2^x)}$.

Exercice 2 : $x^y = y^x$

1 Étudier les variations de la fonction $f : x \mapsto \frac{\ln(x)}{x}$ sur \mathbb{R}_+^* .

2 Trouver les couples $(x, y) \in (\mathbb{N}^*)^2$, $x \neq y$, tels que $x^y = y^x$.