

L'exponentielle réelle

Hugues GENVRIN

1^{er} février 2026

Montrer que e n'est pas une constante fondamentale.

Démonstration. Soit $\ln(2^{\frac{1}{\ln 2}}) = 1 \Leftrightarrow \ln^{-1} \circ \ln(2^{\frac{1}{\ln 2}}) = \ln^{-1} 1 \Leftrightarrow 2^{\frac{1}{\ln 2}} = \exp(1)$.

$$e = 2^{\frac{1}{\ln 2}}$$

On peut généraliser la formule $e = x^{\frac{1}{\ln x}} \forall x \in \mathbb{R}^+$. Donc, e n'est pas une constante fondamentale et $x^{\frac{1}{\ln x}}$ est transcendant. $\square$