

Demonstração:  $\sinh(a+b) = (\sinh a)(\cosh b) + (\sinh b)(\cosh a)$ .

$$\begin{aligned}
 & (\sinh a)(\cosh b) + (\sinh b)(\cosh a) = \\
 &= \frac{(e^a - e^{-a})(e^b + e^{-b}) + (e^b - e^{-b})(e^a + e^{-a})}{4} = \\
 &= \frac{e^{(a+b)} + \cancel{e^{(a-b)}} - \cancel{e^{(b-a)}} - e^{-(a+b)} + e^{(a+b)} + \cancel{e^{(b-a)}} - \cancel{e^{(a-b)}} - e^{-(a+b)}}{4} = \\
 &= \frac{2e^{(a+b)} - 2e^{-(a+b)}}{4} = \frac{e^{(a+b)} - e^{-(a+b)}}{2} = \sinh(a+b)
 \end{aligned}$$


---

Documento compilado em Thursday 13<sup>th</sup> March, 2025, 00:56, tempo no servidor.

Última versão do documento (podem haver correções e/ou aprimoramentos):  
["bit.ly/mathematicalramblings\\_public"](https://bit.ly/mathematicalramblings_public).

Comunicar erro: ["a.vandre.g@gmail.com"](mailto:a.vandre.g@gmail.com).