



### Discusión #11

VIERNES 15 DE NOVIEMBRE DE 2024

- 1) Encuentre el valor de la siguiente integral

$$\int x^2 \sqrt{x^3 \sqrt{x^4 \sqrt{x} \dots}} dx$$

- 2) Encuentre la serie de Maclaurin de la siguiente función

$$f(x) = \sinh(x)$$

- 3) Partiendo de la serie encontrada anteriormente, demuestre que:

$$\frac{e^x - e^{-x}}{2} = \sinh(x)$$

- 4) Determinar el polinomio de Maclaurin de  $x \tan^{-1}(x)$  que permita aproximar  $\frac{1}{2} \tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$  con un error máximo permisible de  $10^{-3}$ .