

Mines-Ponts 1999

Michel Quercia¹

¹Agrégé, Lycée Carnot, Dijon

20 avril 2024

Exercice 0.1 ★★ **Mines-Ponts 1999 Mines-Ponts**

$$\text{Calculer } I_n = \int_{t=0}^{+\infty} \frac{dt}{(t+1)(t+2)\dots(t+n)}.$$

Solution : Décomposer en éléments simples et intégrer. On obtient $I_n = \frac{1}{(n-1)!} \sum_{k=1}^n (-1)^k \binom{n-1}{k-1} \ln k$.

Références