

Calcul par récurrence

Michel Quercia¹

¹Agrégé, Lycée Carnot, Dijon

20 avril 2024

Exercice 0.1 ★★ **Calcul par récurrence**

On pose $I_n = \int_{t=0}^{\pi/2} \cos(2nt) \ln(\sin t) dt$ ($n \in \mathbb{N}^*$). Calculer $2nI_n - (2n+2)I_{n+1}$ et en déduire I_n en fonction de n .

Solution : $2nI_n - (2n+2)I_{n+1} = 0 \Rightarrow I_n = -\frac{\pi}{4n}$.

Références