

Pas de titre

Alain Soyeur¹, Emmanuel Vieillard-Baron², and François Capaces³

¹Enseignant en CPGE, Lycée Pierre de Fermat, Toulouse

²Enseignant en CPGE, Lycée Kléber, Strasbourg

³, ,

22 septembre 2021

Exercice 0.1 ★★ **Pas de titre**

Calculer

$$\int \frac{\tan x}{1 + \sin^2 x} dx$$

Solution : On écrit $\int \frac{\sin x dx}{\cos x(1 + \sin^2 x)} = \int \frac{\sin x \cos x dx}{(1 - \sin^2 x)(1 + \sin^2 x)}$ et là le changement de variable $u = \sin^2 x$ paraît naturel,

$$\frac{1}{2} \int \frac{du}{(1-u)(1+u)} = \frac{1}{4} \ln \left(\frac{1+u}{1-u} \right) + C = \frac{1}{4} \ln \left(\frac{1 + \sin^2 x}{1 - \sin^2 x} \right) + C.$$

Références