

# Pas de titre

Alain Soyeur<sup>1</sup>, Emmanuel Vieillard-Baron<sup>2</sup>, and François Capaces<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Enseignant en CPGE, Lycée Pierre de Fermat, Toulouse

<sup>2</sup>Enseignant en CPGE, Lycée Kléber, Strasbourg

<sup>3</sup>, ,

22 septembre 2021

**Exercice 0.1** ★★ **Pas de titre**

Calculer

$$I = \int \frac{dx}{5 + 4 \sin x}$$

**Solution :** Par le changement de variables  $t = \tan \frac{x}{2}$ ,

$$I = \int \frac{2}{5t^2 + 8t + 5} = \frac{10}{9} \int \frac{dt}{\left(\frac{5}{3}t + \frac{4}{3}\right)^2 + 1}$$

finalement,

$$I = \frac{2}{3} \arctan \left( \frac{5}{3} \tan \frac{x}{2} + \frac{4}{3} \right) + C$$

## Références