

# 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

Déterminer les primitives suivantes :

1.  $\int \frac{1}{x (\ln x)^4} dx$

2.  $\int \frac{1}{\cos^2 x} dx$

3.  $\int \frac{1}{\operatorname{th} x} dx$

4.  $\int \cos x \sin^3 x dx$

5.  $\int \frac{x}{1+x^2} dx$

6.  $\int \frac{1}{(1-x)^2} dx$

### Solution :

1.  $\int \frac{1}{x (\ln x)^4} dx = -\frac{(\ln x)^{-3}}{3} + C^{te} \text{ sur } \mathbb{R}_+^* \setminus \{1\}.$

2.  $\int \frac{1}{\cos^2 x} dx = \tan x + C^{te} \text{ sur } \mathbb{R} \setminus \frac{\pi}{2}\mathbb{Z}.$

3.  $\int \frac{1}{\operatorname{th} x} dx = \int \frac{\operatorname{ch} x}{\operatorname{sh} x} dx = \ln |\operatorname{sh} x| + C^{te} \text{ sur } \mathbb{R}^*.$

4.  $\int \cos x \sin^3 x dx = \frac{\sin^4 x}{4} + C^{te} \text{ sur } \mathbb{R}.$

5.  $\int \frac{x}{1+x^2} dx = \frac{\ln(1+x^2)}{2} + C^{te} \text{ sur } \mathbb{R}.$

6.  $\int \frac{1}{(1-x)^2} dx = \frac{1}{1-x} + C^{te} \text{ sur } \mathbb{R} \setminus \{1\}.$

## Références