

# Interrogation Écrite n° 2

MPSI Lycée Camille Jullian

15 octobre 2024

## Énoncé :

1. Calculer  $I_1 = \int_0^\pi t \sin(3t) \, dt$ .

2. Calculer  $I_2 = \int_0^1 x \sqrt{1 - x^2} \, dx$ .

3. Calculer  $I_3 = \int_0^1 \frac{4 + x}{x^2 + 1} \, dx$ .

4. Calculer  $I_4 = \int_1^2 \frac{\ln(1 + t)}{t^2} \, dt$ .

5. Calculer  $I_5 = \int_1^2 \frac{t}{t^2 - 2t - 3} \, dt$

6. Calculer  $I_6 = \int_0^1 \frac{e^{2x}}{e^x + 1} \, dx$  en commençant par effectuer le changement de variable  $t = e^x$ .