

NOM :
Prénom :

Interrogation Écrite n° 3

PTSI B Lycée Eiffel

4 novembre 2019

Calculer les intégrales suivantes (le détail des calculs doit être précis) :

1. $I_1 = \int_1^2 x\sqrt{x} \, dx$ (le résultat sera exprimé le plus simplement possible en fonction de $\sqrt{2}$)

2. $I_2 = \int_1^e \frac{\ln(t)}{t^2} \, dt$

3. $I_3 = \int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{1}{\cos^2(x) \times \sqrt{\tan(x)}} \, dx$

4. $I_4 = \int_0^{\pi^2} \cos(\sqrt{t}) \, dt$ (on commencera par effectuer le changement de variables $x = \sqrt{t}$).

5. $I_5 = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{\sin(x)}{2 + 3\cos(x)} \, dx$

6. $I_6 = \int_0^1 \frac{t}{t^2 - t - 2} \, dt$

7. $I_7 = \int_0^{\frac{\pi}{2}} e^x \sin(2x) \, dx$