

Évaluation Mathématiques (30 minutes)

Instructions : Ne détaillez pas vos calculs. **Calculatrices interdites.**

Calculez les intégrales suivantes

Vous répondrez sous le format

$$I = [\text{Primitive}]_a^b = \text{résultat factorisé et simplifié}$$

1. $I_1 = \int_0^1 \frac{3x^2 + 1}{x^3 + x + 1} dx$

2. $I_2 = \int_0^{\pi/2} \sin(x) e^{\cos(x)} dx$

3. $I_3 = \int_0^1 (5x^3 - 4x + 1) dx$

4. $I_4 = \int_1^2 \frac{1}{x^3} dx$

5. $I_5 = \int_0^1 \frac{x^2}{\sqrt{2+x^3}} dx$

6. $I_6 = \int_{\ln(\pi/2)}^{\ln(\pi)} e^x \sin(e^x) (1 + \cos(e^x))^4 dx$