

- Seul document autorisé : le formulaire distribué en début d'année
- Calculatrice et téléphone portable interdits
- Toutes les réponses devront être justifiées
- **Tous les résultats d'intégrales devront être simplifiés au maximum**
- Énoncé à rendre avec la copie

Nom :

Prénom :

Exercice 1 ($\simeq 11,5$ points). Calculer les intégrales suivantes :

$$A = \int_0^4 (x - 3e^{\frac{x}{4}}) dx \quad ; \quad B = \int_{\frac{2\pi}{3}}^{\pi} \frac{7 \sin x}{(1 + 6 \cos x)^2} dx \quad ;$$

$$C = \int_0^{\frac{\pi}{3}} \sin(5x) \cos(2x) dx \quad ; \quad D = \int_1^4 \frac{\ln x}{\sqrt{x}} dx \quad .$$

Exercice 2 ($\simeq 4$ points). À l'aide du changement de variable $t = \sqrt{2x - 3}$, calculer l'intégrale :

$$I = \int_2^{\frac{7}{2}} (x\sqrt{2x - 3} - 2) dx \quad .$$

Exercice 3 ($\simeq 4,5$ points). Calculer l'intégrale :

$$J = \int_{-1}^0 x^2 \arctan x dx \quad .$$

Fin du devoir.