

## INTERROGATION ÉCRITE N°6

NOM :

Prénom :

Note :

---

1. Déterminer une primitive de  $\arctan$ .

2. Montrer que  $\int_{-1}^1 \frac{dx}{x^2 + 2x + 5} = \frac{\pi}{8}$ .

3. Déterminer la limite en 0 de  $x \mapsto \frac{\operatorname{ch}(3x) - \operatorname{ch}(2x)}{x^2}$ .

4. A l'aide du changement de variable  $u = \cos x$ , montrer que  $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{\tan(x) \, dx}{1 + \cos(x)} = \ln\left(\frac{3}{2}\right)$ .

5. Résoudre l'équation différentielle  $y' + \tanh(x)y = 1$ .

6. Déterminer les solutions à valeurs réelles de l'équation différentielle  $y'' - 2y' + 5y = 0$ .