

Devoir 3

Remettre **au plus tard** lundi 24 octobre 16h30

Broché à cette feuille d'identification

Nom : _____

1. (10 points) Déterminer $\int \frac{x}{\sqrt{1+x}} dx$ avec deux méthodes différentes puis évaluer $\int_0^3 \frac{x}{\sqrt{1+x}} dx$.

2. (10 points) Calculer $\int \sin^3 \theta \cos^3 \theta d\theta$ à l'aide de deux changements de variables différents. Montrer que vos deux solutions sont équivalentes puis évaluer $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} \sin^3 \theta \cos^3 \theta d\theta$.

3. (10 points) Soit $\phi(x) = kxe^x$ où $k > 0$. Sachant que $\int_0^1 \phi(x)dx = 1$, calculer $\int_1^3 \phi(x)dx$