

Calcul - 10 minutes

Exercice

1. Calculer avec une intégration par parties $\int_0^{\pi/4} \frac{x}{\cos^2(x)} dx$.
2. Calculer par changement de variable trigonométrique :

$$\int_0^{\pi} x^2 \sqrt{1-x^2} dx$$

Calcul - 10 minutes

Exercice

1. Calculer avec une intégration par parties $\int_1^e \frac{\ln x}{x^3} dx$.
2. Calculer par deux changements de variable trigonométrique $\sin \theta = \frac{3}{4}x$, puis avec $t = \tan \frac{\theta}{2}$:

$$\int_0^1 \frac{1}{x\sqrt{16-9x^2}} dx$$