

Ex 1

Calculer les intégrales suivantes :

1. $I = \int_0^1 \frac{4x}{\sqrt{x^2+1}} dx$

2. $J = \int_1^2 \frac{3}{(1-4x)^2} dx$

3. $K = \int_0^1 x(1+2x^2)^2 dx$

Ex 2

Soit $L = \int_0^1 (x-1)^2 dx$.

Calculer L de deux façons.

Ex 3

Soit la fonction f définie sur $[0; +\infty[$ par $f(x) = \frac{3}{2}\sqrt{x}$.

On note \mathcal{C}_f la représentation graphique de f dans un repère orthonormé du plan.

1. Démontrer que la fonction g définie sur $[0; +\infty[$ par $g(x) = x\sqrt{x}$ est une primitive de f .
2. Calculer $I = \int_4^9 f(x) dx$
3. Donner une interprétation graphique du résultat.