PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE
FACULTAD DE MATEMATICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA
Segundo semestre 2023

Ayudantía 15 - MAT1610

1. Determine $\int \frac{2x^2 - x + 4}{\sqrt{x^2 + 9}} dx$.
2. Determine $\int \cos^2(8\pi x)\text{sen}^2(5x) dx$.
3. Determine $\int \frac{1}{\sqrt{(4x^2 - 24x + 27)^3}} dx$.
4. Hallar el volumen del toro generado en la rotación del círculo $x^2 + y^2 = 4$ alrededor de la recta $x = 3$.
5. Considere la sustitución $u = \sqrt{\frac{1-x}{1+x}}$ y determine la integral

$$\int \frac{1}{x^2}\sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx$$

.