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

Ayudantía 14 - MAT1610

1. Determine el área de la región comprendida entre las curvas asociadas a $-|y| + 3 - x = 0$, $y^2 = 4x$.

2. Determinar el volumen del sólido generado por la rotación alrededor del eje y del área limitada por las curvas asociadas a $y = e^{-x^2}$, $y = 0$, $x = 0$ y $x = 1$.

3. Determine:

   (a) $\displaystyle\int e^{-x} \ln\left(1 + e^{x}\right) dx$

   (b) $\displaystyle\int_0^{\frac{1}{2}} \frac{x e^{\operatorname{arcsen}(x)}}{\sqrt{1 - x^2}} dx$

4. Determine $\displaystyle\int \cos^2(8\pi x)\operatorname{sen}^2(5x) dx$.