PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE
FACULTAD DE MATEMATICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA
Segundo semestre 2022

Ayudantía 13 - MAT1610

1. Calcular el volumen de un cono circular truncado, cuya altura es h , base inferior R y radio superior r, como se muestra en la figura.



2. Determinar el volumen del sólido generado por la rotación del área limitada por las curvas asociadas a $-y^2 - 1 = x$ y la recta $x = -2$ alrededor de la recta $x = -2$

3. Hallar el volumen del sólido generado en la rotación del área limitada por la parábola $y = -x^2 - 3x + 6$ y la recta $y = 3 - x$ alrededor de la recta $x = 3$.

4. Determine:

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

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