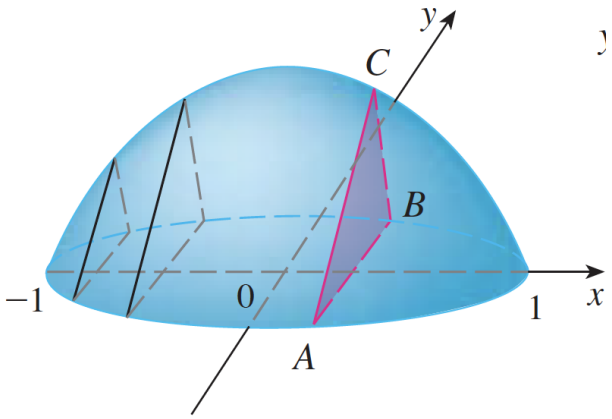
Pontificia Universidad Católica de Chile
Facultad de Matemáticas
Departamento de Matemática
TAV 2022

MAT1610-Cálculo I
Guía 14: Integrales 4

1. En la figura se muestra un sólido con una base circular de radio 1. Las secciones transversales paralelas, pero perpendiculares a la base, son triángulos equiláteros. Determine el volumen del sólido.



2. Use el método del disco para determinar el volumen del sólido de revolución obtenido al rotar la región acontada por:

   (a) $y = x^2 - 2x$ e $y = x$ alrededor $y = 4$.

   (b) $y = 2\sqrt{x-1}$ e $y = x - 1$ alrededor de $x = -1$.

   (c) $y = 10 - 6x + x^2, y = -10 + 6x - x^2, x = 1$ y $x = 5$ alrededor de $y = 8$.

3. Utilice el método de capas cilíndricas para determinar el volumen del sólido de revolución que se obtiene al rotar la región acotada por:

   (a) $y = \sqrt{x}$, $y = 1$, $x = 4$ alrededor de $y = -1$.

   (b) $y = \sqrt{x}$, $y = 1$, $x = 4$ alrededor de $x = -1$ (sólo plantear la integral que dá el volumen sin calcular).

   (c) $y = -x^2 + 10$ e $y = (x-2)^2$ alrededor de $x = -4$

   (d) $y = -x^2 + 10$ e $y = (x-2)^2$ alrededor de $x = 5$ (sólo plantear la integral que dá el volumen sin calcular)

   (e) $x = (y-2)^2$ e $y = x$ alrededor $y = -1$