

Spivak, Capítulo 3: 41.

1. Seja V_n o volume da bola unitária

$$B^n = \{(x_1, \dots, x_{n+1}) \in \mathbb{R}^{n+1} \mid x_1^2 + \dots + x_{n+1}^2 < 1\}.$$

Mostre que V_n satisfaz a seguinte fórmula recursiva:

$$V_n = \frac{2\pi}{n} V_{n-2}$$

para $n \geq 3$. Determine então a fórmula geral para V_n para $n \geq 1$.