

**MAT220 – Cálculo Diferencial e Integral IV –IAG**  
**Exercício para entrega 2 – 04/10/2022**

PROF. CLAUDIO GORODSKI

Entregar na aula do dia 11/09.

1. Mostrar que

$$\int_{-1}^1 z^i dz = \frac{(1-i)(1+e^{-\pi})}{2},$$

onde o integrando é o ramo principal

$$z^i = \exp(i\operatorname{Log}z), \quad z \neq 0, \quad -\pi < \operatorname{Arg}z < \pi,$$

e o caminho de integração é qualquer um unindo  $z = -1$  a  $z = 1$  e situado no semiplano  $\Re z > 0$ , exceto por seus extremos.