

---

**Curso: Ciência da Computação**

**Disciplina: Teoria dos Números**

**Professor: Marcelo Cunha**

---

### Exercício da semana 1

A operação de multiplicação entre números naturais foi definida da seguinte forma:

$$\begin{cases} m \times 1 = m \\ m \times (n + 1) = m \times n + m \end{cases}$$

a) Demonstre que a multiplicação é distributiva, à esquerda, em relação à adição, ou seja:

$$a \times (b + c) = a \times b + a \times c$$

b) Demonstre que a multiplicação é distributiva, à direita, em relação à adição, ou seja:

$$(a + b) \times c = a \times c + b \times c$$

c) Demonstre que a multiplicação é associativa, ou seja:

$$a. (b. c) = (a. b). c$$

d) Demonstre que a multiplicação é comutativa, ou seja:

$$a \times b = b \times a$$