

## AED 2 - Algoritmo e Estrutura de Dados 2

### Quiz 1

Luca Ribeiro Schettino Regne

1

#### 1. Aplique as regras de transformação para obter a fórmula fechada da soma $S_n$ dos elementos de uma PA

$$\begin{aligned} S_n &= \sum_{0 \leq i \leq n} (a + b.i) = S_n \\ 2S_n &= \sum_{0 \leq i \leq n} [a + b.n - b.i] = \\ 2S_n &= \sum_{0 \leq i \leq n} [a + b.i + a + b.n - b.i] = \\ 2S_n &= \sum_{0 \leq i \leq n} [2a + b.n] = \\ 2S_n &= (2a + b.n) \cdot \sum_{0 \leq i \leq n} 1 = \\ 2S_n &= (2a + b.n) \cdot (n + 1) \\ S_n &= \frac{(2a + b.n) \cdot (n + 1)}{2} \end{aligned}$$