

# Demonstre que a soma dos N primeiros termos de uma P.A. é $N \cdot (\text{termo-inicial} + \text{termo-final}) / 2$


dos termos de duas sequências S

a soma K dos N termos de S é dado por

$$2K = N \cdot (s_1 + s_N) \rightarrow$$

$$\text{mas } (s_1 + s_N) = (s_2 + s_{N-1}) =$$

$$s_1 + s_2 + \dots + s_N + s_1 + s_2 + \dots + s_N$$

agora tomarmos a soma

que podemos reescrever como

$$K = N \cdot (s_1 + s_N) / 2$$

seja S uma P.A. e seus termos são

$$\dots = (s_N + s_1), \text{ logo,}$$

$$s_1, s_2, \dots, s_N$$

$$2K = (s_1 + s_N) + \dots (s_N + s_1)$$

$$s_1 + s_2 + \dots + s_N$$

