

17. Uma progressão geométrica é formada por seis termos os quais são números reais positivos. Se a soma dos termos de ordem par é igual a 21 e a soma dos termos de ordem ímpar é 10,5, é correto afirmar que o segundo termo desta progressão é igual a

- A) 0,5.
- B) 1,0.
- C) 1,5.
- D) 2,0.

Assunto: Progressão Geométrica (PG)

Seja a PG de seis termos $(a_1; a_2; a_3; a_4; a_5; a_6)$ com razão q .

1º passo - A soma dos termos de ordem par é igual a 21:

$$\begin{aligned}a_2 + a_4 + a_6 &= 21 \\a_2 + a_2 \cdot q^2 + a_2 \cdot q^4 &= 21 \\a_2 \cdot (1 + q^2 + q^4) &= 21 \quad (\text{I})\end{aligned}$$

2º passo - A soma dos termos de ordem ímpar é 10,5:

$$\begin{aligned}a_1 + a_3 + a_5 &= 10,5 \\a_1 + a_1 \cdot q^2 + a_1 \cdot q^4 &= 10,5 \\a_1 \cdot (1 + q^2 + q^4) &= 10,5 \quad (\text{II})\end{aligned}$$

3º passo - Dividindo (I) por (II):

$$\begin{aligned}a_2 : a_1 &= 21 : 10,5 \\q &= 2\end{aligned}$$

4º passo - Substituindo o valor encontrado em (I):

$$\begin{aligned}a_2 \cdot (1 + 2^2 + 2^4) &= 21 \\a_2 \cdot (1 + 4 + 16) &= 21 \\a_2 \cdot 21 &= 21 \\a_2 &= 1,0\end{aligned}$$

Alternativa: B