

QUESTÃO 70

70

Seja (a_n) uma progressão aritmética cujo primeiro termo é a_1 e a razão r , ambos números reais. É possível construir uma outra sequência (b_n) , em que o primeiro termo é um número real b_1 e com a seguinte lei de formação

$$b_{n+1} = b_n + a_n,$$

sendo $n > 0$ um número natural.

Por exemplo, se $b_1 = 0$ e

$$(a_n) = (1, 3, 5, 7, 9, 11, \dots),$$

tem-se

$$(b_n) = (0, 1, 4, 9, 16, 25, \dots).$$

Com base em tais informações, os valores de a_1 e r foram escolhidos de forma que (b_n) também seja uma progressão aritmética de razão r' . Nessas condições, é correto afirmar:

- (A) $r' = a_1$
- (B) $r' = 2a_1$
- (C) $r' = r$
- (D) $r' = 2r$
- (E) $r' = b_1 - a_1$

RESOLUÇÃO

ALTERNATIVA A

Como $b_{n+1} = b_n + a_n \rightarrow a_n = b_{n+1} - b_n$.

Se b_n é uma Progressão aritmética, então $b_{n+1} - b_n = r'$.

Logo, $a_n = r'$ e para $n = 1$, $a_1 = r'$.