

Resolução da atividade raio x - MAT7_12ALG05

Indique qual ou quais das alternativas abaixo representam algebricamente a sequência de regularidade a seguir:

$$2 \quad \frac{7}{3} \quad \frac{8}{3} \quad 3 \quad \frac{10}{3} \quad \frac{11}{3}$$

a) $2 + \left(\frac{1}{3} \times n\right)$

d) $\frac{2}{3} + \frac{n}{3}$

b) $\frac{2}{3} + n$

e) $\frac{n}{3} + 2$

c) $\frac{6+n}{3}$

f) $\frac{6n}{5}$

Resposta: Alternativas a, c, e.

Nota-se que entre cada termo da sequência apresentada, há $\frac{1}{3}$ de diferença. Entretanto, a sequência não inicia em $\frac{1}{3}$, inicia em 2. Dessa forma, todos os termos dessa sequência terão 2 adicionado em seu valor e devemos encontrar uma expressão que represente esta sequência onde o primeiro termo, quando $n=0$, é 2.

Verificando cada um dos termos, onde n será justamente a posição de cada termo, temos:

Para o termo 0: $2 + 0 = 2$, ou seja, $2 + (0 \cdot \frac{1}{3})$

Para o termo 1: $2 + \frac{1}{3} = \frac{7}{3}$, ou seja, $2 + (1 \cdot \frac{1}{3})$

Para o termo 2: $2 + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{8}{3}$, ou seja, $2 + (2 \cdot \frac{1}{3})$

Para o termo 3: $2 + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = 3$, ou seja, $2 + (3 \cdot \frac{1}{3})$

Para o termo 4: $2 + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{10}{3}$, ou seja, $2 + (4 \cdot \frac{1}{3})$

Para o termo 5: $2 + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{11}{3}$, ou seja, $2 + (5 \cdot \frac{1}{3})$

Para o termo n : $2 + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} \dots + \frac{1}{3} = 2 + (n \cdot \frac{1}{3})$

(A expressão é válida para todo n natural, $n \geq 0$)

Dessa forma, sabemos que a alternativa A está correta. Entretanto, podem haver outras alternativas corretas, que seriam equivalentes à expressão da

alternativa A.

Note que: $\frac{6+n}{3} = \frac{6}{3} + \frac{n}{3} = 2 + \frac{n}{3} = 2 + (n \cdot \frac{1}{3})$. Assim, a alternativa C também está correta.

Na alternativa D, temos também que: $\frac{n}{3} + 2 = (n \cdot \frac{1}{3}) + 2 = 2 + (n \cdot \frac{1}{3})$

As demais expressões não são equivalentes a $2 + (n \cdot \frac{1}{3})$