

Resolução da atividade de retomada- MAT7_12ALG05

Júlia escreveu uma tabela em seu caderno e desafiou seu irmão Jonathan a descobrir as regularidades presentes na segunda e terceira linhas da tabela e também expressões algébricas que determinassem quaisquer um de seus termos. Segundo Júlia, os números da primeira linha da tabela seriam de grande utilidade. Você consegue ajudar o Jonathan?

1	2	3	4	5	6
$\frac{1}{2}$	1	$\frac{3}{2}$	2	$\frac{5}{2}$	3
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{32}$	$\frac{1}{64}$

Resposta:

Na primeira linha, temos que cada termo apresenta $\frac{1}{2}$ de diferença entre si. Dessa forma, iniciando com $\frac{1}{2}$, temos a sequência:

$$\frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{2} ; \quad \frac{1}{2} \times 2 = 1 ; \quad \frac{1}{2} \times 3 = \frac{3}{2} ; \quad \frac{1}{2} \times 4 = 2 ; \quad \frac{1}{2} \times 5 = \frac{5}{2} ; \quad \frac{1}{2} \times 6 = 3$$

onde cada termo corresponde aos elementos da segunda linha da tabela, de acordo com a numeração dada na primeira linha.

Note que a expressão que pode representar quaisquer um dos termos da sequência dada na tabela é:

$$\frac{1}{2} \times n \quad \text{onde } n = \text{numeração dada na primeira linha da tabela}$$

Já na segunda linha da tabela, temos que cada termo estritamente à direita de outro é resultado do seu produto por $\frac{1}{2}$ elevado ao número que se encontra na mesma coluna, indicado na primeira linha da tabela.

Assim, iniciando por $\frac{1}{2}$, temos:

$$\frac{1}{2}^1 = \frac{1}{2} ; \quad \frac{1}{2}^2 = \frac{1}{4} ; \quad \frac{1}{2}^3 = \frac{1}{8} ; \quad \frac{1}{2}^4 = \frac{1}{16} ; \quad \frac{1}{2}^5 = \frac{1}{32} ; \quad \frac{1}{2}^6 = \frac{1}{64}$$

Note que a expressão que pode representar quaisquer um dos termos da sequência dada na tabela é:

$\frac{1}{2}^n$ onde n = numeração dada na primeira linha da tabela