

Resolução da Atividade Principal - MAT7_10ALG03

Economizar para comprar algo à vista é a regra na casa de João. Por isso, de presente de aniversário, sua mãe lhe deu um cofrinho. João conseguiu guardar moedas todos os dias de um mês. No 1º dia, ele guardou 4 moedas, no 2º 8 moedas e no 4º dia, 16 moedas. Sabendo que ele segue o mesmo padrão para poupar seu dinheiro, qual o número de moedas depositadas nos 3º, 5º, 6º e 7º dias? Qual o padrão seguido por João para guardar suas moedas? Escreva uma expressão algébrica que possibilita determinar a quantidade de moedas que devem ser guardadas em relação ao dia do mês. Utilizando esta expressão algébrica, qual é o número de moedas que João guardará no 17º dia?

Resolução:

Descobrimo a sequência numérica:

Existem diversas soluções possíveis, vamos apresentar algumas:

- 1) O aluno pode perceber que a variação do 1º dia para o 2º, foi de 4 moedas, assim pode determinar o número de moedas depositadas no 3º dia somando 4 moedas ao 2º, ele terá $8 + 4 = 12$. Depois poderá testar esta lógica somando mais 4 ao 3º para encontrar o 4º dia, assim achará $12 + 4 = 16$, o que está correto. Para completar os dias 5º, 6º e 7º, pode usar a mesma lógica.

5º dia: $16 + 4 = 20$

6º dia: $20 + 4 = 24$

7º dia: $24 + 4 = 28$

- 2) Outra forma de descobrir o 3º valor é fazendo uma média entre os valores do 2º dia e do 4º, assim teremos;
 $(8 + 16) : 2 = 12$

- 3) O aluno também poderá perceber que há uma relação entre o dia em que ele deposita e o número de moedas, fazendo a multiplicação do dia por 4, observe:

1º Dia: $4 \cdot 1 = 4$

2º Dia: $4 \cdot 2 = 8$

3º Dia: $4 \cdot 3 = 12$

4º Dia: $4 \cdot 4 = 16$

5° Dia: $4 \cdot 5 = 20$

6° Dia: $4 \cdot 6 = 24$

7° Dia: $4 \cdot 7 = 28$

Assim, poderá calcular a quantidade de moedas depositadas em qualquer dia.

O padrão seguido é de multiplicar o dia por 4.

Expressão algébrica:

Como a cada dia temos o acréscimo de 4 moedas sobre o dia anterior e o problema pede a relação do número de moedas com o dia, a razão deve ser **4x**, ou outra letra qualquer.

Utilizando esta expressão podemos calcular qualquer quantidade de moedas guardadas em qualquer um dos dias. Como o exercício pede para encontrarmos a quantidade de moedas guardadas no 17° dia, vamos calcular esta quantidade.

Para fazermos este cálculo, basta substituímos o "x" por 17, assim teremos:

4.x

4.17 = 68

Nesta atividade, é esperado que o aluno além de conseguir descobrir a expressão algébrica que determina a sequência, ele consiga perceber que esta também pode ser utilizada para calcular qualquer quantidade de moedas sabendo apenas o dia em que as moedas foram guardadas.