

## Resolução das Atividades Complementares - MAT7\_10ALG01

**1)** Uma prateleira de livros tem 40 livros organizados em formato triangular. O primeiro livro ficou sozinho e a última fileira ficou com 27 livros. Seguindo uma mesma lógica para definir o número de livros da próxima fileira, quantos livros teriam nas fileiras intermediárias? Em quantas fileiras estão organizados os livros? Qual é o padrão para a formação das fileiras?

### Resolução:

Vamos primeiramente definir a primeira fileira, que tem 1 livro e a última fileira tem 27:

1° Fileira: 1  
(...)

Última: 27

Entre as duas sobram  $40 - 28 = 12$  livros

Para seguir uma mesma lógica, a segunda fileira deve ter 3 livros e a terceira 9, pois assim, seguimos o padrão de triplicar a cada fileira. A sequência então fica: 1, 3, 9, 27 em quatro fileiras, totalizando 40 livros.

Os alunos poderão também fazer por tentativa e erro, tentando identificar um padrão parecido a cada tentativa, mas inicia-se em separar os 28 livros dos de mais.

A expressão neste caso é **3b**.

(Existem outras soluções possíveis).

**2)** Joãozinho é uma peça rara, viu seu amigo Artur dobrando uma folha para fazer um origami (dobraduras de papel que formam algumas esculturas), e fez 3 furos no papel que ele estava dobrando. Ao perceber, Artur começou a desdobrar o papel que havia dobrado por 5 vezes sempre ao meio. Quantos furos Joãozinho acabou fazendo após a folha aberta? Qual é a sequência de número de furos a cada vez que desdobrava? Qual é o padrão que representa o número de furos a cada vez que desdobrava?

### Resolução

Quando o papel ainda está dobrado temos 3 furos, na abertura da primeira dobra, os furos serão 6, na abertura da segunda dobra serão 12 furos, na abertura da terceira dobra serão 24, na abertura da quarta dobra serão 48 furos, e na última dobra aberta, serão 96 furos. Então, a sequência será 3, 6, 12, 24, 48, 96, ou seja, a cada abertura de dobra o valor dos furos duplica.

Esta questão é facilmente resolvida fazendo exatamente como feito no exercício, com uma folha e fazendo os furos, possivelmente alguns alunos utilizaram este recurso para resolverem a atividade, mostre-o que existem outras formas de resolver a questão.

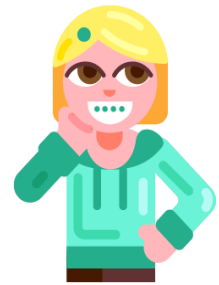
A expressão é **2m**.

Existem outras soluções possíveis.

**3) [DESAFIO]** Mariana estava em casa embrulhando algumas caixas para mudança e precisava de um barbante de 90 cm para amarrar a última caixa. Revirando suas gavetas, encontrou um barbante dobrado por diversas vezes ao meio, inicialmente com 5 cm. Se ela desdobrou o barbante por 4 vezes até que estivesse totalmente aberto, qual é o comprimento deste barbante? Descubra um padrão para representar o comprimento do barbante a cada vez que ela o desdobra? O barbante serviu para que ela amarrasse a última caixa?

### Resolução

Como o barbante tinha um comprimento inicial de 5 cm e Mariana o desdobrou 4 vezes, devemos dobrar o seu comprimento por 4 vezes, até que possamos conseguir encontrar o comprimento total desdobrado. Inicialmente 5, desdobrando a primeira vez, fica com 10 cm, desdobrando a segunda vez fica com 20 cm, na terceira, ficará com 40, e na última vez, ficará com 80 cm. A sequência correta é 5, 10, 20, 40, 80, ou seja, o barbante que Mariana desdobrou não servirá para amarrar a sua última caixa.



A expressão é **2q**.

Outra forma de resolver é por desenho ou utilizando um barbante e ir dobrando ele até conseguir visualizar qual seria seu comprimento inicial.

(Existem outras soluções possíveis).