

## Resolução das Atividades Complementares - MAT7\_10ALG05

1) A professora de matemática de uma turma escreveu uma sequência numérica no quadro e pediu para que os alunos descobrissem uma fórmula para descobrir os dois próximos termos. Quais seriam estes próximos termos? Qual é a expressão para calcular os próximos termos?



### Resolução:

Inicialmente, vamos listar a sequência:

200.000 / 20.000 / 2.000 / 200 / ....

É fácil de perceber que esta sequência está sendo dividida por 10 a cada termo, assim os próximos termos serão 20 e 2, a sequência será:

200.000 / 20.000 / 2.000 / 200 / 20 / 2 / ....

A expressão algébrica pedida é  **$b / 10$** , seguindo a lógica de dividir o termo anterior por 10, onde "**b**" é o termo anterior.

2) Tiago e Karina estavam brincando um jogo matemático que consiste em dividir um número inteiro por outro número inteiro, um responde e verifica no computador se a sua resposta está correta, depois com este número o outro jogador deve fazer o mesmo, até que um dos dois erre ou não consiga responder em 10 segundos. O computador deu o número 768 para Tiago dividir por 4. Complete a tabela abaixo com os valores corretos que Tiago e Karina devem responder até a 6 rodada.

Div. por 4	Tiago	Karina	Tiago	Karina	Tiago	Karina
768						

Sabendo que quem errou foi o primeiro que precisou usar uma fração, quem errou? Quais seriam as duas próximas respostas corretas? Qual é a expressão que pode representar esta sequência?

### Resolução:

Para solucionarmos esta questão, primeiramente vamos identificar a sequência numérica das respostas corretas que Tiago e Karina devem dar:

Div. por 4	Tiago	Karina	Tiago	Karina	Tiago	Karina
768	192	48	12	3	3/4	3/16

A própria atividade já apresenta o padrão esperado, que é dividir o termo anterior por 4, a dificuldade desta questão está no fato de trabalharmos com frações na sequência, o que pode dificultar para o aluno.

- Quem precisou usar fração primeiro foi Tiago na 5° rodada, portanto **foi Tiago quem errou primeiro.**

**Observação:** Os alunos poderão utilizar também números decimais para encontrar os valores a partir da 5° resposta, mas perceba que ficará mais difícil à medida que a sequência decresce, portanto tente mostrar aos alunos que a forma fracionária é a mais indicada para esta resolução.

- As duas próximas respostas corretas seriam continuar dividindo as respostas por 4, assim teríamos: **3/64 e 3/256.**
- A expressão algébrica que pode representar esta sequência **é  $r/4$** , onde “r” representa o valor da resposta anterior, podendo ser qualquer outra letra.

**3. [Desafio] Juquinha pegou uma fita de 1 metro e cortou pela metade por quatro vezes, qual fração representa o pedaço que sobrou após cortar pela quarta vez? Qual seria a sequência numérica que descreve o tamanho da fita em metros após cada corte até o 4° corte? Qual expressão algébrica pode representar esta sequência?**

**Resolução:**

Este desafio trabalhará com frações, já que o único número inteiro que teremos é o 1°, que é 1, todos os demais, como estão sendo divididos por 2 serão frações. Veja como ficará a sequência até o quarto corte:

**Inteiro:** 1

**1° corte:**  $\frac{1}{2}$

**2° corte:**  $\frac{1}{2} / 2 = \frac{1}{4}$

**3° corte:**  $\frac{1}{4} / 2 = \frac{1}{8}$

**4° corte:**  $\frac{1}{8} / 2 = \frac{1}{16}$

A fração que representa o pedaço que sobrou após o 4° corte é  $\frac{1}{16}$

A sequência já foi apresentada anteriormente basta organizá-la, segue:

$$1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \dots$$

A expressão algébrica para representar esta sequência é  $\frac{p}{2}$ , pois sempre iremos dividir um pedaço “p” por dois.