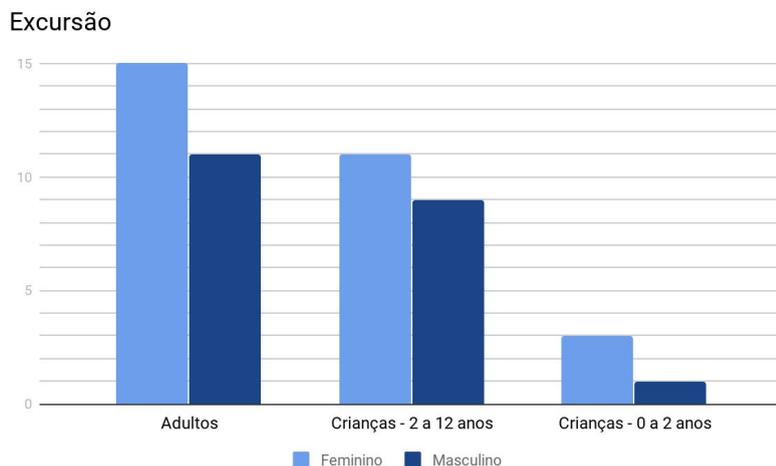


Resolução da Atividade Principal - MAT6_10ALG05

Arlete e Matheus são presidentes de uma ONG que organizou a excursão para o Museu de Artes de uma comunidade carente.

Os ingressos para entrada no museu custam R\$ 26,00, sendo meia entrada para crianças até 12 anos e gratuito para crianças até 2 anos.



Essa ONG doou R\$1.000,00 para este projeto, porém o dinheiro que não fosse utilizado na compra dos ingressos deveria ser devolvido e dividido igualmente para Arlete e Matheus.

Você pode determinar quanto cada um dos presidentes da ONG recebeu de volta? Escreva a expressão que representa a situação.

Solução:

A expressão que representa a situação é:

$$\begin{aligned} & \{1000 - [(15 + 11) \cdot 26 + (11 + 9) \cdot 13 + (3 + 1) \cdot 0]\} : 2 \\ & \{1000 - [(26) \cdot 26 + (20) \cdot 13 + (4) \cdot 0]\} : 2 \\ & [1000 - (676 + 260 + 0)] : 2 \\ & (1000 - 936) : 2 \\ & 64 : 2 \\ & 32 \end{aligned}$$

Cada presidente receberá o valor de R\$ 32,00.

A expressão também poderá ser escrita da seguinte maneira:

$$[1000 - (15 + 11) \cdot 26 - (11 + 9) \cdot 13 - (3 + 1) \cdot 0] : 2$$

Resolução:

Para esta questão, devemos considerar que o aluno pode utilizar diversos registros de representação, conforme apresentamos alguns exemplos a seguir:

1. Escrita em língua materna

Para representar a expressão o aluno poderia escrever passo-a passo:

Valor doado \rightarrow 1000

15 + 11 ingressos para adultos \rightarrow 26 . 26

11 + 9 ingressos para crianças \rightarrow 20 . 13

3 + 1 ingressos crianças menores de 2 anos \rightarrow 4 . 0

Somo quanto gastou com ingressos e esse valor devo subtrair da doação de R\$ 1000,00. O que sobrar divido para os dois presidentes da ONG.

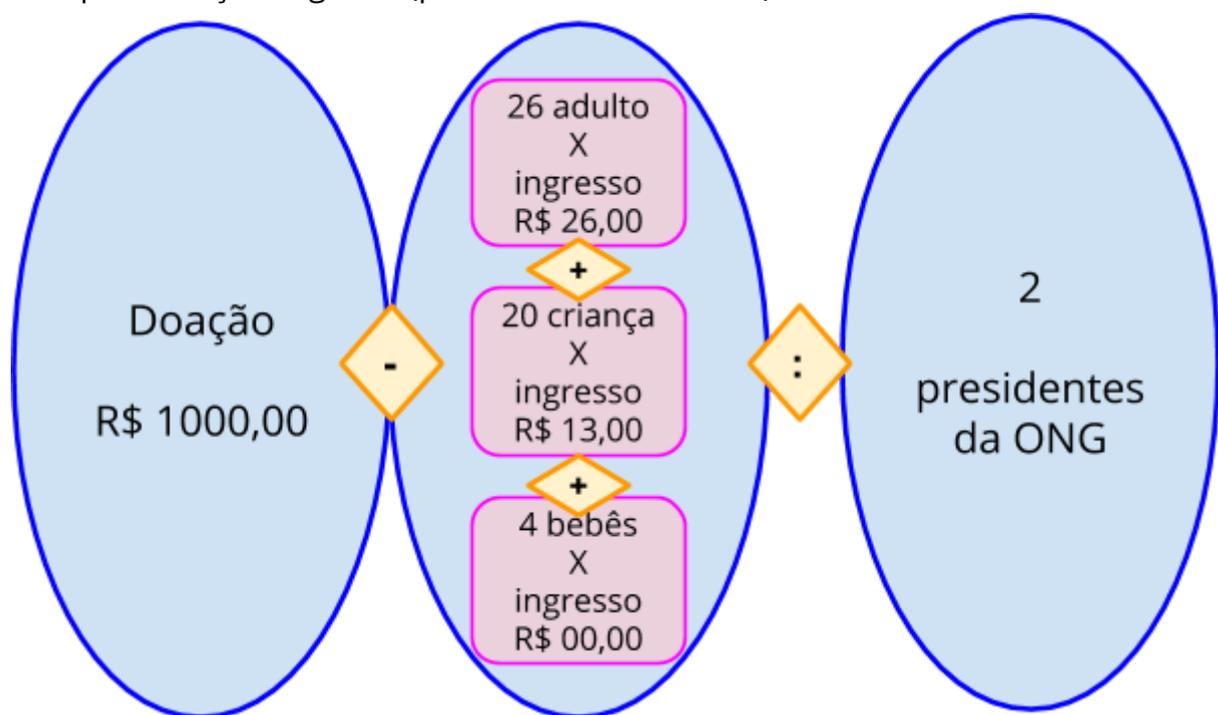
2. Escrita numérica

$\{1000 - [(15 + 11) \cdot \text{ing adulto} + (11 + 9) \cdot \text{ing criança} + (3 + 1) \cdot \text{gratuito}]\} : 2$

Substituindo os produtos pelos valores, temos:

$\{1000 - [(15 + 11) \cdot 26 + (11 + 9) \cdot 13 + (3 + 1) \cdot 0]\} : 2$

3. Representações figurais (pictóricas ou desenhos)



Nesta resolução, o aluno deve iniciar pela multiplicação e efetuar as adições e subtrações, nos sinais de associação, e em seguida resolver a divisão fora do sinal de associação.

Resolução:

Para a melhor compreensão do aluno, esta resolução (assim como qualquer expressão matemática) deve iniciar pela multiplicação ou divisão, e em seguida efetuar as adições e subtrações. Seria interessante o aluno associar a interpretação do texto, e assim elaborar a expressão matemática. As representações irão se complementar, para a compreensão do todo.

Refletindo no enunciado do problema (compreensão do contexto), entendemos que temos:

- Adicionamos o valor de todos os ingressos obtidos:

$$15 + 11 \text{ ingressos para adultos} \rightarrow 26 \cdot 26 = 676$$

$$11 + 9 \text{ ingressos para crianças} \rightarrow 20 \cdot 13 = 260$$

$$3 + 1 \text{ ingressos crianças menores de 2 anos} \rightarrow 4 \cdot 0 = 0$$

- Subtraímos o valor dos ingressos comprados do total que foi doado pela ONG:

$$1000 \text{ (valor doado)} - 936 \text{ (valor dos ingressos)} = 64$$

- O valor que restou deve ser dividido entre os dois presidentes da ONG:

$$64 : 2 = 32$$

Pensando nesse contexto temos a expressão:

$$\{1000 - [(15 + 11) \cdot 26 + (11 + 9) \cdot 13 + (3 + 1) \cdot 0]\} : 2$$