

Resolução da Atividade Principal - MAT4_16ALG10

Parte A

Os irmãos Antônio e Pedro foram colocar as calças que usaram naquele dia no cesto de roupa suja. Ao vasculhar os bolsos, Pedro encontrou o dobro da quantia que Antônio encontrou.

Ficaram muito felizes e cada um começou a juntar dinheiro em um cofrinho. Aos poucos eles foram juntando mais dinheiro. Um dia, eles resolveram comparar para ver quanto cada um tinha e eles ficaram surpresos ao perceberem que tinham a mesma quantidade de dinheiro. Pedro contou quanto dinheiro tinha e percebeu que ele tinha três vezes mais dinheiro do que tinha achado nos bolsos naquele dia quando começaram a juntar dinheiro.

Em quantas vezes o dinheiro que Antônio achou nos bolsos deve ter aumentado para que eles ficassem com a mesma quantia?

Resolução Parte A:

O aluno lembrará a retomada e escreverá uma igualdade para esta situação-problema. O enunciado diz que Pedro encontrou o dobro da quantia que Antônio encontrou:

PEDRO = DOBRO DE ANTÔNIO

Diz que após um tempo, Pedro triplicou seu dinheiro (pois ficou com uma quantia 3 vezes maior). O dinheiro do Antônio também foi multiplicado por algum número e eles ficaram com a mesma quantidade de dinheiro.

$3 \times \text{PEDRO} = \text{ANTÔNIO} \times ?$

Atenção:

3 X PEDRO = ANTÔNIO X ?

O diagrama mostra a equação $3 \times \text{PEDRO} = \text{ANTÔNIO} \times ?$ dentro de um retângulo. Uma seta curva aponta do termo '3 X PEDRO' para o termo 'ANTÔNIO X ?', indicando a comparação entre as quantias iniciais de Pedro e Antônio.

Vamos comparar somente a quantidade que Pedro e Antônio tinham no início. A quantia de Pedro está no primeiro membro, e essa quantia inicial de Pedro é o dobro da quantia inicial de Antônio.

Então, para que os dois membros sejam equivalentes, o número que multiplica o dinheiro de Antônio precisa ser o dobro do número que multiplica o Pedro.

Logo, Antônio teve seu dinheiro multiplicado por 6 (que é 2×3).

Ou, o aluno pode supor valores de dinheiro para Pedro e Antônio. É importante que para esta suposição seja seguida a condição colocada no enunciado: Pedro encontrou o dobro do que Antônio encontrou. Existem infinitas possibilidades. Seguem dois exemplos:

Hipótese 1

Pedro: 10 reais

Antônio: 5 reais

$3 \times \text{Pedro} = \text{Antônio} \times ?$

$$3 \times 10 = 5 \times ?$$

$$30 = 5 \times ?$$

Aqui o aluno pode pensar em qual número que multiplicado por 5 resulta em 30 ou ainda, realizar a operação inversa, ou seja $30 : 5$ para encontrar o valor desconhecido.

Hipótese 2

Pedro: 18 reais

Antônio: 9 reais

$3 \times \text{Pedro} = \text{Antônio} \times ?$

$$3 \times 18 = 9 \times ?$$

$$54 = 9 \times ?$$

Aqui o aluno pode pensar em qual número que multiplicado por 9 resulta em 54 ou ainda realizar a operação inversa, ou seja, $54 : 9$ para encontrar o valor desconhecido.

Resposta Parte A: Antônio teve seu dinheiro multiplicado por 6.

Parte B

Daniela e Juliana são irmãs e querem organizar um armário cheio de prateleiras com seus ursinhos de pelúcia.

Elas decidiram que Daniela organizará seus bichinhos igualmente nas duas prateleiras de cima, enquanto que Juliana organizará seus bichinhos igualmente nas quatro prateleiras de baixo.

Depois de repartirem os bichinhos da maneira combinada, elas observaram que todas as prateleiras ficaram com a mesma quantidade de bichinhos de pelúcia.

Com essas informações podemos saber qual das irmãs tinha mais bichinhos? Dá para saber quantos a mais?

Resolução Parte B:

O problema trata de irmãs que dividiram igualmente seus bichinhos de pelúcia em algumas prateleiras. Daniela usou 2 prateleiras e Juliana, 4.

Para saber quantos bichinhos ficaram em cada prateleira, basta fazer:

Bichinhos de Daniela : 2 prateleiras

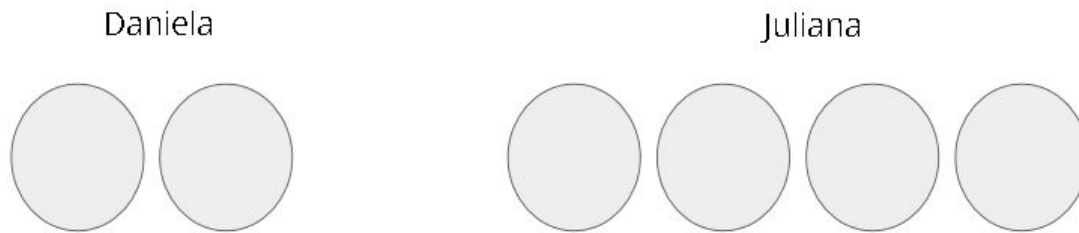
Bichinhos de Juliana : 4 prateleiras

Como o enunciado afirma que todas as prateleiras ficaram com a mesma quantidade de bichinhos, podemos dizer que:

Bichinhos de Daniela : 2 = Bichinhos de Juliana : 4

A pergunta é quem tem mais bichinhos de pelúcia e quantos a mais.

Vamos pensar. Daniela tinha alguns bichinhos e dividiu em 2 prateleiras enquanto Juliana tinha outra quantidade e dividiu em mais prateleiras, em 4 e as duas tiveram o mesmo resultado.



Como em cada prateleira tem a mesma quantidade de bichinhos de pelúcia, podemos observar que Juliana tinha mais bichinhos do que Daniela.

E, sabendo que dentro de cada prateleira tem a mesma quantidade, dá para saber que Juliana tem o dobro de bichinhos do que Daniela, pois o número de bichinhos que aparecem nas prateleiras de Juliana é duas vezes maior do que Daniela (em Juliana o número de bichinhos por prateleira aparece 4 vezes e em Daniela, 2 vezes).

O aluno também pode pensar nesta situação através da igualdade.

Bichinhos de Daniela : 2 = Bichinhos de Juliana : 4

No segundo membro, há a divisão por 4, que é o dobro de 2 (que está no primeiro membro).

Já que no segundo membro está se dividindo pelo dobro do primeiro membro, para a igualdade permanecer, o valor que está sendo dividido também precisa ser o dobro.

O aluno ainda pode supor quantidades de bichinhos para as duas meninas.

Daniela : 2 = Juliana : 4

O aluno deve imaginar que número dividido por 2 tem o mesmo resultado que um número dividido por 4. Ou o aluno pensa que se vai ser dividido pelo dobro e tem que dar o mesmo resultado, este número deve ser o dobro, ou o aluno vai por tentativa e erro.

Resposta Parte B: Juliana tem mais bichinhos de pelúcia. Juliana tem o dobro de bichinhos que Daniela tem.