

Resolução da Atividade Principal - MAT8_10ALG02

1. Guilherme possui uma certa quantidade de balas e quer dividi-las entre seus 20 colegas de classe, de tal maneira que, cada colega receba a mesma quantidade, e ainda sobrem duas balas para ele. Desta maneira, se chamarmos a quantidade de balas que Guilherme possui de “x”, então, seu problema pode ser modelado pela expressão algébrica:

$$x \div 20 + 2$$

Você concorda?

Resolução:

$$(x \div 20) + 2$$

Como Guilherme quer dividir as balas que possui entre seus vinte colegas de classe, de maneira que cada um receba a mesma quantidade, e ainda lhe sobre duas balas, a primeira operação deverá ser a divisão, o que obedece hierarquicamente sua predominância sobre a adição.

De outra maneira, podemos escrever a expressão algébrica para a situação 1 como:

$$\frac{x}{20} + 2$$

2. Cauê também tem uma certa quantidade de balas e quer dividi-las entre seus 20 colegas de classe, de tal maneira, que cada colega receba a mesma quantidade. No entanto, há dois colegas novos na classe que chegaram hoje. Agora, se chamarmos a quantidade de balas que Cauê possui de “y”, então, seu problema pode ser modelado pela expressão algébrica:

$$y \div 20 + 2$$

Você concorda?

Resolução:

$$y \div 20 + 2$$

Para esta situação, Cauê também quer dividir suas balas entre os colegas, que inicialmente supôs em 20, mas há dois novos alunos em sala. Neste caso, ainda que a operação de divisão tenha prioridade sobre a adição, os parênteses terão que ser obedecidos e resolvidos primeiro.

De outra maneira, poderemos descrever a situação pela expressão algébrica:

$$\frac{y}{(20 + 2)} = \frac{y}{22}$$

3. O que diferencia as duas expressões: a da SITUAÇÃO 1: $x \div 20 + 2$ e a da SITUAÇÃO 2: $y \div 20 + 2$?

Resolução:

Assim, a interpretação das duas situações torna as expressões algébricas que as representa, completamente diferentes; o que à primeira vista não é perceptível.

4. Quais as possíveis quantidades de balas que o Cauê tem? E quantas balas cada colega dele receberia?

Resolução:

A pergunta sobre as possíveis quantidades de balas que o Cauê possui, é facilmente respondida pelo valor numérico da expressão algébrica que representa a **situação 2**.

Deixe-os observar que a expressão algébrica é definida para números naturais específicos.

Assim: $y/(20+2)$ 22/2....44/2...66/2...88/2...etc.

Nesta situação, cada colega receberia 1, 2, 3 ou 4 balas, respectivamente.

E o Cauê teria 22, 44, 66, 88 balas, respectivamente!

5. Quais as possíveis quantidades de balas que o Guilherme tem? E cada colega dele receberia quantas balas?

Resolução:

A pergunta sobre as possíveis quantidades de balas que o Guilherme possui, é respondida da mesma maneira pela expressão algébrica que descreve **situação 1**.

Assim, como no caso do Cauê, a expressão é definida para números naturais. Especificamente neste caso, selecionados de maneira a serem múltiplos de 20, enquanto que para o anterior, deveriam ser múltiplos de 22.

Logo: $(x / 20) + 2 = (20/20) + 2...$ (40/20) + 2.. (60/20)+ 2...(80/20) + 2...etc. Nesta situação, cada colega receberia 1, 2, 3 ou 4 balas, respectivamente, e o Guilherme teria 22, 42, 62, 82 (...) balas em cada situação.

6. Qual a única quantidade de balas que poderíamos ter igual?

Resolução:

Assim sendo, a única quantidade de balas possível, igual aos dois é de 22 balas.