

Resolução da Atividade Principal - MAT6_10ALG02

Na Véspera do feriado, alguns alunos do 6º ano faltaram à aula. No grupo do WhatsApp, Mônica conversou com suas colegas, e passou as tarefas de matemática.

Mônica: Oi pessoal!

A professora de Matemática pediu que resolvessemos essas questões para segunda-feira:

- $12 - 5 + 3$
- $15 + 3 \cdot 2$

Janete: Obrigada :)

Karina: Nos vemos na segunda!

Mônica: Ah, me esqueci de digitar os parênteses! Não esqueçam de incluir em cada expressão. Beijos.

Karina: OK

Você poderia resolver as expressões acima?

Mesmo faltando os parênteses é possível resolver as expressões?

Represente suas respostas.

Solução: Para resolver as expressões acima, segundo o enunciado devemos colocar o sinal de associação (), porém não está descrito em que parte da expressão deve ser utilizado os parênteses, logo temos:

- $12 - 5 + 3$

$$\begin{array}{r} (12 - 5) + 3 \\ 7 + 3 \\ 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 - (5 + 3) \\ 12 - 8 \\ 4 \end{array}$$

- $15 + 3 \cdot 2$

$$\begin{array}{r} (15 + 3) \cdot 2 \\ 18 \cdot 2 \\ 36 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 + (3 \cdot 2) \\ 15 + 6 \\ 21 \end{array}$$

Podemos também resolvê-las mesmo faltando os parênteses. Neste caso teríamos:

- $12 - 5 + 3^1$

$$\begin{array}{r} 12 - 5 + 3 \\ 7 + 3 \\ 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 - 5 + 3 \\ 15 - 5 \\ 10 \end{array}$$

Para esta expressão, podemos resolvê-la de diferentes maneiras, e obtemos o mesmo resultado.

- $15 + 3 \cdot 2$

$$\begin{array}{r} 15 + 3 \cdot 2 \\ 15 + 6 \\ 21 \end{array}$$

Para esta expressão há apenas uma maneira de resolvê-la, iniciando a multiplicação e depois a adição.

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

Na primeira expressão $12 - 5 + 3$, preciso colocar o parênteses, então a expressão seria $(12 - 5) + 3$, assim inicio resolvendo $12 - 5$ e o resultado $+ 3$. (e assim sucessivamente para outras expressões).

2. Escrita numérica

$$12 - 5 + 3 \rightarrow (12 - 5) + 3 = 7 + 3 = 10$$

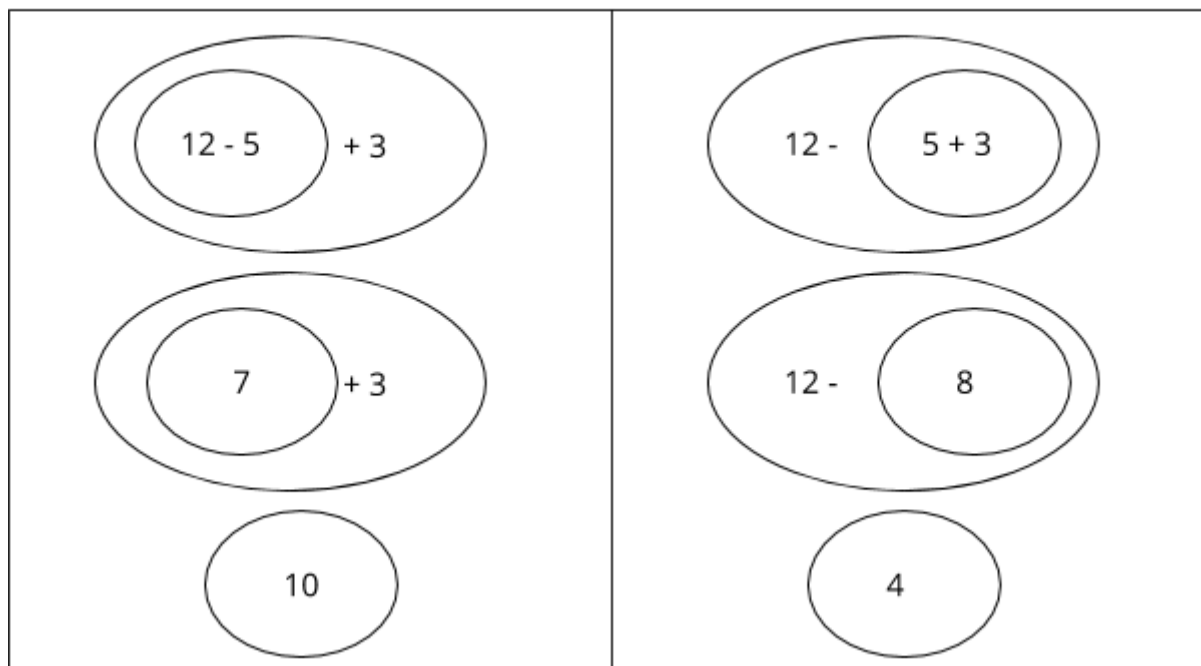
$$12 - 5 + 3 \rightarrow 12 - (5 + 3) = 12 - 8 = 4$$

(e assim da mesma maneira para as outras expressões)

¹ Temos ainda essa resolução $12 - 5 + 3 = 12 - 2 = 10$, porém como o aluno do 6º ano desconhece o conjunto de números inteiros, não é interessante apresentá-la.

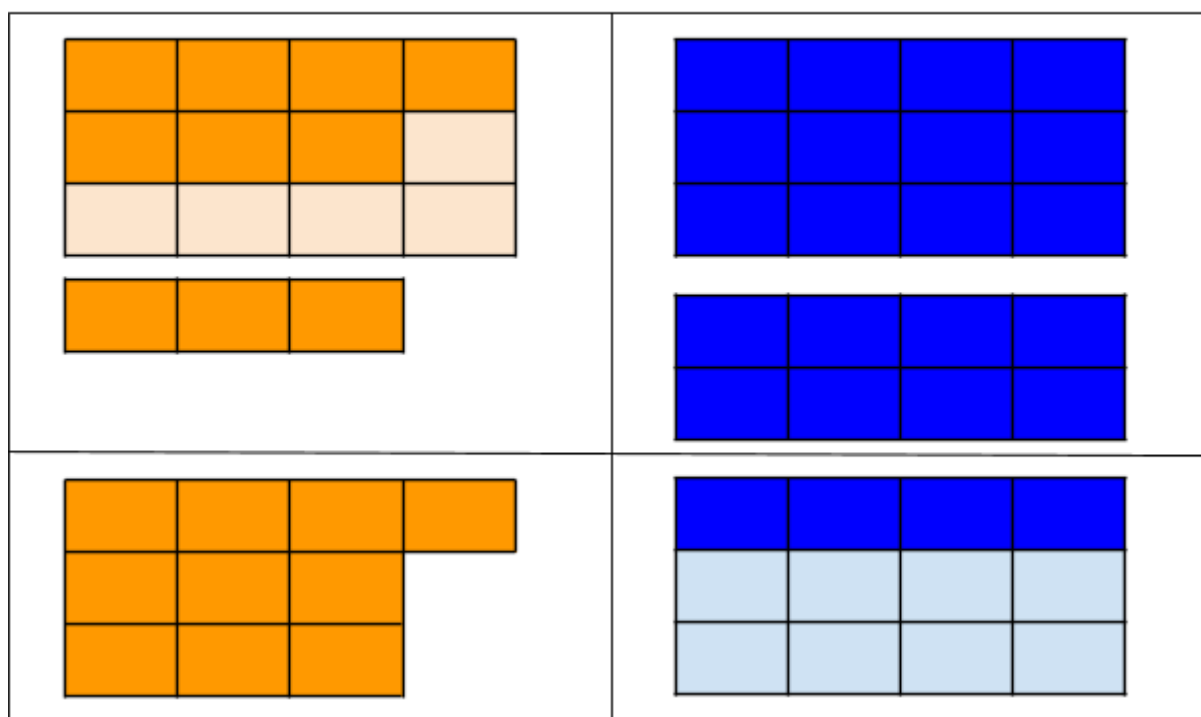
3. Representação em diagramas

$$12 - 5 + 3$$



4. Representações figurais (pictóricas ou desenhos)

$$12 - 5 + 3$$



As colegas voltaram a conversar para conferir as respostas das questões da tarefa de matemática.

Janete: Oi amiga! Na primeira expressão o resultado foi 10 e a segunda o resultado foi de 36.

Karina: Que estranho, encontrei valores diferentes! Na primeira 4, a segunda 21.

Janete: E agora, qual está certa?

Karina: Vamos esperar a professora corrigir.

Janete: OK. Beijos.

Qual das alunas obteve a resposta correta? Por que?

Solução: As duas alunas resolveram a expressão corretamente, pois elas não sabiam onde estava o sinal de associação (), logo cada uma delas atribui o sinal de associação em partes diferentes da expressão.

Resolução:

Para escrever a sentença matemática e verificar a resposta de cada uma das alunas, atribuímos os parênteses da seguinte forma.

- $12 - 5 + 3$

Resposta de Janete
 $(12 - 5) + 3$
 (inicia pela subtração)
 $7 + 3$
 (em seguida, adiciona as parcelas)
 10

Resposta de Karina
 $12 - (5 + 3)$
 (inicia pela adição)
 $12 - 8$
 (em seguida, subtrai os valores)
 4

- $15 + 3 \cdot 2$

Resposta de Janete
 $(15 + 3) \cdot 2$
 (inicia resolvendo a adição)
 $18 \cdot 3$
 (em seguida, efetua a multiplicação)
 36

Resposta de Karina
 $15 + (3 \cdot 2)$
 (inicia resolvendo a multiplicação)
 $15 + 6$
 (em seguida, efetua a adição)
 21

Podemos concluir que ao utilizarmos os sinais de associação, mudamos a ordem de resolução da expressão, desta forma para expressões semelhantes obtemos diferentes resultados.