

Resolução Atividade complementar - MAT6_09ALG02

1) Observe a tabela a seguir:

| | | |
|-------------------|---|---|
| $7 = 7$ | $7 + 5 = 7 + 5$ | $12 = 12$ |
| $4 + 2 = 4 + 2$ | $4 + 2 - 3 = 4 + 2 - 3$ | $3 = 3$ |
| $12 - 5 = 12 - 5$ | $12 - 5 + \underline{\quad} = 12 - 5 + \underline{\quad}$ qualquer valor, desde que seja o mesmo nos dois membros | $\underline{\quad} = \underline{\quad}$ depende do valor escolhido, mas mantém-se a igualdade |
| $3 + 5 = 1 + 7$ | $3 + 5 - 6 = 1 + 7 - 6$ | $2 = 2$ |
| $5 + 11 = 8 + 8$ | $5 + 11 + \underline{\quad} = 8 + 8 + \underline{\quad}$ qualquer valor, desde que seja o mesmo nos dois membros | $\underline{\quad} = \underline{\quad}$ depende do valor escolhido, mas mantém-se a igualdade |

- Complete na figura as lacunas em branco.
- Observando as três colunas, que conclusão você pode chegar sobre uma igualdade?

Concluimos que uma igualdade matemática não se altera ao adicionar ou subtrair os seus dois membros por um mesmo número.

2) Leia e resolva a situação problema a seguir:

Adicionando 6 anos à idade de João, obtemos 24 anos. Qual é a idade de João?

João tem 18 anos.

Daqui à 15 anos, quantos anos João terá?

João terá 33 anos.

- Você pode representar a resolução do problema por meio de igualdades?

$$24 = 18 + 6$$

$$33 = 18 + 15$$

- Você seria capaz de esquematizar essas igualdades como na tabela do exercício anterior?

| | | |
|------------------------------|---------------------|----------------|
| $\underline{\quad} + 6 = 24$ | $18 + 6 = 24$ | $24 = 24$ |
| $18 = 18$ | $18 + 15 = 18 + 15$ | $18 + 15 = 33$ |

[Desafio]

(OBMEP/2005) A soma de três números inteiros consecutivos é igual a 90. Que números são esses?

Esses números são 29, 30 e 31.

Resolvendo algebricamente temos:

Se n é o menor destes números, então os outros dois são $n + 1$ e $n + 2$. A soma dos três números é $n + (n + 1) + (n + 2) = 90$. Logo, $3n + 3 = 90$, assim, $n = 29$. Logo, os números são 29, 30 e 31.

Como os alunos do 6º ainda estão desenvolvendo o pensamento algébrico, resolvemos por tentativa e erro, ao redor da ideia de igualdade.

Sabemos que $\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = 90$

Podemos atribuir valores para esses números: $30 + 30 + 30 = 90$

Porém, os números não são iguais, mas consecutivos, logo: $29 + 30 + 31 = 90$