

## Resolução Atividade Complementar - MAT7\_11ALG02

1) Considerando  $r + s = -4$ , calcule:

a.  $2r + 2s$

b.  $100r + 100s$

c.  $-2r + -2s$

- a. Utilizando a propriedade distributiva da multiplicação em relação à divisão podemos escrever  $2r + 2s$  como  $2 \times (r + s)$ . Substituindo  $r + s = -4$ , teremos:  $2 \times (r + s) = 2 \times [(-4) + (-4)] = 2 \times (-8) = -16$
- b. Utilizando a propriedade distributiva da multiplicação em relação à divisão podemos escrever  $100r + 100s$  como  $100 \times (r + s)$ . Substituindo  $r + s = -4$ , teremos:  $100 \times (r + s) = 100 \times [(-4) + (-4)] = 100 \times (-8) = -800$
- c. Utilizando a propriedade distributiva da multiplicação em relação à divisão podemos escrever  $-2r + -2s$  como  $-2 \times (r + s)$ . Substituindo  $r + s = -4$ , teremos:  $-2 \times (r + s) = -2 \times [(-4) + (-4)] = -2 \times (-8) = +16$

2) Luciana está participando de uma competição de Matemática no colégio de seu primo. Observe a questão que foi feita para ela:

Dada a expressão  $2a + 4b + a + 2b + 5a + 2b$  e, sabendo que  $a + b = 2$ , qual o valor desta expressão? É uma expressão numérica ou algébrica?

Como ficaria a resolução correta para a questão?

Na expressão  $2a + 4b + a + 2b + 5a + 2b$  podemos agrupar os termos semelhantes, assim:  $2a + a + 5a + 4b + 2b + 2b$ . Reagrupando novamente teremos:  $8a + 8b$ .

Utilizando a propriedade distributiva da multiplicação em relação à divisão podemos escrever  $8a + 8b$  como  $8 \times (a + b)$ .

Substituindo  $a + b$  por 2, teremos:  $8 \times (a + b) = 8 \times (2) = 16$

[Desafio] Uma professora solicitou a seus alunos que calculassem o valor da expressão algébrica  $(3a + 3b) + (2c + 2d)$ , sabendo que  $a + b = 5$  e  $c + d = 10$ .

Depois de muito pensar, Rita disse para a professora que estava decepcionada com a atividade, pois não dava para resolver.

Argumentou que os valores para  $a$  e  $b$  que satisfazem a igualdade  $a + b = 5$  podem ter mais que uma solução, como por exemplo:

- Se  $a = 2$  e  $b = 3$ , logo  $a + b = 5$
- Se  $a = 3$  e  $b = 2$ , logo  $a + b = 5$
- Se  $a = 1$  e  $b = 4$ , logo  $a + b = 5$

Ela ainda completou enfatizando que o mesmo aconteceria com  $c + d = 10$ .

Você concorda com os argumentos utilizados por Rita sobre os muitos valores que satisfazem a igualdade? Explique.

Existe alguma maneira de resolver a expressão algébrica proposta pela professora? Se sim, como você resolveria? Não esqueça de registrar a solução.

**Você concorda com os argumentos utilizados por Rita sobre os muitos valores que satisfazem a igualdade? Explique.**

Os cálculos efetuados para a igualdade  $a + b = 5$  estão corretos e realmente podem ter mais de um valor para **a** e **b**. O mesmo pode acontecer com  $c + d = 10$ . No entanto a atividade não é para resolver a igualdade, mas sim para calcular o valor numérico da expressão algébrica.

Os argumentos de Rita não são suficientes para invalidar a resolução da expressão algébrica.

**Existe alguma maneira de resolver a expressão algébrica proposta pela professora? Se sim, como você resolveria? Não esqueça de registrar a solução.**

A expressão algébrica proposta pela professora pode ser resolvida utilizando a propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição.

A expressão algébrica  **$(3a + 3b) + (2c + 2d)$**  pode ser escrita de uma outra maneira, utilizando a propriedade distributiva, observe:  **$3.(a+b) + 2.(c+d)$** .

Como  **$a + b = 5$**  e  **$c + d = 10$** , é só substituir os valores na expressão e resolver as operações, assim:

$$3. (a + b) + 2. (c + d)$$

$$3. (5) + 2.(10)$$

$$15 + 20$$

$$35$$

---