

Problema 3.2= Mostre que no conjunto dos números inteiros continua valendo que $(b - a) + a = b$ e que $(a + b) - b = a$

Resolução: Dado a e b pertencentes aos inteiros. Vimos que a propriedade associativa vale, logo temos:

$$\begin{aligned}(b - a) + a &= b + (-a + a) \\ &= b + 0 = b\end{aligned}$$

De maneira análoga, realizamos o processo para $(a + b) - b = a$.

Observação: Visualização que $(-a + a) = 0$:

Observamos a tabela abaixo para a adição

	3	2	1	0	-1	-2
3	3+3=6	2+3=5	4	3	2	1
2	3+2=5	4	3	2	1	
1	4	3	2	1		
0	3	2	1			
-1	2	1				
-2	1					

Se considerarmos a sequencia na primeira linha, conseguimos completar a tabela:

	3	2	1	0	-1	-2
3	3+3=6	2+3=5	4	3	2	1
2	3+2=5	4	3	2	1	0
1	4	3	2	1	0	-1
0	3	2	1	0	-1	-2
-1	2	1	0	-1	-2	-3
-2	1	0	-1	-2	-3	-4

A multiplicação nos inteiros continua sendo comutativa, associativa e distributiva à adição e à subtração.

Tem-se também que se $a \times b = 0$, com a e b inteiros, então $a = 0$ ou $b = 0$.

A multiplicação também continua compatível com a ordem, no seguinte sentido:

Se $a < b$ e $c > 0$, então $c \times a < c \times b$