

## EXERCÍCIOS INTEIROS E PARIDADE

1. Mostre que em  $\mathbb{Z}$  continua valendo que  $(b-a)+a = b$  e que  $(a + b) - b = a$ .

2. Mostre com exemplos que a subtração não é uma operação nem comutativa nem associativa.

3. Mostre com um exemplo que em  $\mathbb{Z}$  não vale a propriedade:

Se  $a < b$ , então  $a \times c < b \times c$ , qualquer que seja  $c$ .

Nem a sua recíproca:

Se  $a \times c < b \times c$ , então  $a < b$ , qualquer que seja  $c$ .

4. Mostre que se  $a$ ,  $b$  e  $c$  são inteiros ímpares, a equação  $ax^2 + bx + c = 0$  não tem raiz racional.

5. Os números de 1 a 10 estão escritos em uma linha. Pode-se colocar os sinais de “+” e de “-” entre eles de modo que o valor da expressão resultante seja igual a zero?

6. Continuando o exercício anterior, vamos imaginar que os números de 1 a 11 estão escritos em uma linha. Pode-se colocar os sinais de “+” e de “-” entre eles de modo que o valor da expressão resultante seja igual a zero?

7. Pedro comprou um caderno com 96 folhas e numerou-as de 1 a 192. Vitor arrancou 25 folhas do caderno de Pedro e somou os 50 números que encontrou escritos nas folhas. Esta soma poderia ser igual a 1990?

8. Três discos de borracha, A, B e C, utilizados no hóquei sobre o gelo, estão no campo. Um jogador bate em um deles de tal forma que ele passa entre os outros dois discos. Ele faz isto 25 vezes. Ele pode retornar os três discos às suas posições iniciais?