

Aula 1 – Paridade

Exercícios.

Problema 1. Mostre que o dobro de um número ímpar é par, mas nunca múltiplo de 4.

Problema 2. Determine a paridade do seguinte número:

$$(123275 + 346231)^{234} + (3451 + 4532)^{542}.$$

Problema 3. Mostre que para todos a inteiro e n natural não nulos, os números a e a^n têm mesma paridade.

Problema 4. Dado um número inteiro a e dados dois números naturais n e m , não nulos, mostre que são sempre pares os números: $a^n + a^m$ e $a^n - a^m$.

Problema 5. Qual é a paridade da soma dos números naturais de 1 a 10? E de seu produto?

Problema 6. Um número foi obtido permutando-se os algarismos de outro número.

a) A soma desses dois números pode ser igual a 9999?

b) Essa soma poderia ser igual a 99999?

Problema 7. Os números de 1 a 10 estão escritos em uma linha. É possível colocar os sinais de “+” e de “-” entre eles de modo que o valor da expressão resultante seja igual a zero?

Problema 8. Em um quartel existem 100 soldados e, todas as noites, três deles são escolhidos para trabalhar de sentinela. É possível que após certo tempo um dos soldados tenha trabalhado com cada um dos outros exatamente uma vez.