

Teoria dos Números - 04/05/2024

Guilherme Bragatto, Isabel Fernandes, Lucas Melo

Problema 1. Verifique quais dos números abaixo são primos:

- a) 13; b) 675; c) 679; d) 143;

Problema 2. Responda os itens a seguir:

- a) Qual o resto de $12 \cdot 13$ na divisão por 10?
 b) Qual o resto de $71 \cdot 72 \cdot 73$ na divisão por 7?
 c) Qual o resto que o número 2024^{5000} deixa quando dividido por 2023?

Problema 3. Considere a seguinte afirmação verdadeira: "se $3 \mid (a + b)$ então $3 \mid (a + 7b)$ ".

- a) Verifique com um exemplo numérico. b) Por que isso acontece?

Problema 4. Em um álbum de figurinhas com posições numeradas de 1 a 100, algumas são especiais e outras são comuns. As figurinhas comuns estão nas posições que são múltiplas de 2, 3, 5 e 7. As figurinhas especiais estão nas posições restantes. Quantas figurinhas especiais existem no álbum?

Problema 5. Em um determinado banco, as únicas notas disponíveis para saque são de 3, 10 e 20. Supondo que o banco possua um número infinito de notas de cada valor, descreva todos os valores que uma pessoa pode sacar.

Problema 6. As casas da figura abaixo devem ser preenchidas com números primos. Em cada linha ou coluna, o produto dos números deve ser igual ao número indicado pela seta. A coluna indicada por 294 já está preenchida. Qual é o número que deve ser escrito na casa marcada com *?

