

Sexta lista de exercícios

Exercício 26:

Escreva:

- (a) 1472 em base 5.
- (b) 218 em base 2.
- (c) $(1235)_6$ em base 10.
- (d) $(2356)_7$ em base 8.
- (e) $(21)_3$ em base 12.

Exercício 27:

Use o algoritmo de Euclides para obter os números r e s satisfazendo:

- (a) $\text{mdc}(56, 72) = 56r + 72s$.
- (b) $\text{mdc}(24, 138) = 24r + 138s$.
- (c) $\text{mdc}(119, 272) = 119r + 272s$.

Exercício 28:

Mostre que existe um número infinito de primos (Dica: Faça a prova por absurdo).

Exercício 29:

Seja p um primo e $a, b \in \mathbb{Z}$.

Mostre que: Se $p|ab$ então, $p|a$ ou $p|b$.

Generalize este resultado para um produto de a_i 's quaisquer, isto é, se $p|a_1 \cdots a_n$ então, $p|a_i$ para algum $i \in \{1, \dots, n\}$.

Exercício 30:

Demonstre a proposição 2.16. em todos os detalhes e entenda a demonstração (a prova foi feita quase em detalhe na aula).