

## ALGEBROS KONTROLINIS DARBAS NR.1-2

1999.10.29

1. FIBONACCI skaičių apibrėžimas matricomis:

$$f_0 = 0, \begin{pmatrix} f_{n+2} & f_{n+1} \\ f_{n+1} & f_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} f_{n+1} & f_n \\ f_n & f_{n-1} \end{pmatrix}.$$

Irodyti, kad  $\forall n, m \in \mathbf{N}, m > 1$   $f_{m+n} = f_{m-1}f_n + f_m f_{n+1}$ .

2. Faktorizuokite: 106913.

3. Raskite dalumo požymį iš 7. Pasinaudoti teiginiu:

Su visais  $n \in \mathbf{N}, s \in \mathbf{N}$  teisinga

$$n \equiv Q_s(n) \pmod{10^s - 1},$$

$$n \equiv Q'_s(n) \pmod{10^s + 1}.$$

4. Sudarykite veiksmų lentelę rombo simetrijų grupėje.

5. Redukcijos pagalba atlikite aritmetinius veiksmus su polinonais:

$$(9x^2 - 2)(4x + 3).$$

6. Raskite polinomo kanoninį skaidinį virš  $\mathbf{Q}$ :

$$5x^6 + 13x^5 + 10x^4 + 8x^3 + 4x^2 - 11x - 9.$$

7. Raskite  $x^2 + x$  atvirkštinį elementą faktoržiede  $Z_3[x] / (x^3 + x + 1)$ .