

ALGEBROS KONTROLINIS DARBAS NR.1-1

1999.10.29

1. FIBONACCI skaičių apibrėžimas: $f_0 = 0, f_1 = 1, f_n = f_{n-1} + f_{n-2}$.

Įrodyti, kad f_{5m} , $m \geq 1$, dalijasi is 5.

Įrodžius, pasinaudoti: $f_5 = 5; f_{5(m+1)} = 5 \cdot f_{5m+1} + 3 \cdot f_{5m}$

2. Faktorizuokite: 102391.

3. Raskite dalumo požymį iš 13. Pasinaudoti teiginiu:

Su visais $n \in N, s \in N$ teisinga

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

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

4. Sudarykite veiksmų lentelę stačiakampio simetrijų grupėje.

5. Redukcijos pagalba atlikite aritmetinius veiksmus su polinomais:

$$(3x - 5)(6x^2 + 1).$$

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

$$3x^6 + 5x^5 + 8x^4 + 18x^3 + 8x^2 - 13x - 9$$

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