

8. cvičení - domácí úloha

Zadáno 14. dubna 2009

Odevzdat do 5. května 2009

1. Popiš všechny charaktery modulo a) 9, b) 12.
2. Buď χ kvadratický charakter modulo 7. Spočti hodnotu $(g(\chi))^2$, kde $g(\chi)$ je Gaussův součet příslušný charakteru χ .
3. Mějme charakter χ modulo prvočíslo p . Označme

$$g_a(\chi) = \sum_{t=1}^{p-1} \chi(t) \zeta^{at},$$

kde $\zeta_m = e^{2\pi i/m}$. Dokaž, že pokud $a \neq 0$ a $\chi \neq \varepsilon$, platí $g_a(\chi) = \chi(a^{-1})g(\chi)$. V závislosti na χ spočti hodnotu $\sum_{a=1}^{p-1} g_a(\chi)$.

K započítání domácí úlohy stačí (správně) vyřešit aspoň 2 příklady.