

### 8. cvičení - domácí úloha

Zadáno 24. dubna 2008

Odevzdat 8. května do 2008

1. Popiš všechny charaktery modulo a) 8, b) 9.
2. Buď  $\chi$  kvadratický charakter modulo 5. Spočti hodnotu  $(g(\chi))^2$ , kde  $g(\chi)$  je Gaussův součet příslušný charakteru  $\chi$ .
3. Mějme charakter  $\chi$  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  $g_a(\chi) = \chi(a^{-1})g(\chi)$  a v závislosti na  $\chi$  spočti hodnotu  $\sum_{a=1}^{p-1} g_a(\chi)$ .