

9. cvičení - domácí úloha

Zadáno 21. dubna 2009

Odevzdat do 5. května 2009

1. Počítáním s kvadratickou Gaussovou sumou urči $\left(\frac{7}{p}\right)$ (v závislosti na prvočíslu $p \neq 7$).

2. Mějme prvočíslu p , $n, a \in \mathbb{N}$, $n \nmid p-1$, $(a, p) = 1$. Předpokládejme, že kongruence $x^n \equiv a \pmod{p}$ nemá celočíselné řešení. Označme G_n množinu všech charakterů χ modulo p takových, že $\chi^n = \varepsilon$. Dokaž, že existuje charakter $\rho \in G_n$ takový, že $\rho(a) \neq 1$. Dokaž, že $\sum_{\chi \in G_n} \chi(a) = 0$.

Z této série je potřeba aspoň částečně vyřešit oba příklady.