

Zápočtový test z algebry (jaro 2025)

Standardní termín: pondělí 14.4.2025 12:20 K1 (v době přednášky)

Pokud nemůžete přijít, nemusíte se omlouvat, prostě přijďte na některý opravný termín.

Opravné termíny: úterý 6.5. 17:20 K1, pátek 16.5. 15:00 K1

Formát testu: čtyři úlohy, 60 minut, max. 20 bodů, na zápočet je potřeba alespoň 14 bodů
V testu budou čtyři početní úlohy. Typově i obtížností půjde o „Úlohy, které bychom určitě měli umět řešit“ ze cvičení .

Typy úloh:

- Elementární teorie čísel: úlohy s kongruencemi, Eulerova věta, čínská věta o zbytcích.
- Kvadratická rozšíření celých čísel: dělení se zbytkem v $\mathbb{Z}[i]$, výpočet NSD, ireducibilní rozklady.
- Obory polynomů jedné proměnné (nejen nad tělesy): kořeny, výpočet NSD, ireducibilní rozklady.
- Modulární aritmetika polynomů: čínská věta o zbytcích, počítání v konečných tělesech, počítání s polynomy nad konečnými tělesy.

(V testu nebudou úlohy na ideály.)

Pište postup, pište zdůvodnění vašich úvah, odkazujte se na konkrétní věty, které používáte. Například, v úloze „spočtete poslední dvě cifry čísla 11^{1234} “ byste měli v jistém kroku explicitně uvést, že používáte Eulerovu větu pro $m=100$ a $a=11$ (anebo použít jiné zdůvodnění).