

Prüfungsthemen

- (1) Irreduzible Polynome über \mathbb{R} und über \mathbb{C}
- (2) Polynomgleichungen vom Grad 3 und 4
- (3) Symmetrische Polynome, Hauptsatz über symmetrische Polynome
- (4) Potenzsummen, Newtonsche Formel
- (5) Resultante von Polynomen
- (6) Diskriminante von Polynomen
- (7) Quotientenkörper
- (8) Interpolation, Lagrange-Formel, Newton-Methode
- (9) Gruppen, Nebenklassen, Faktorgruppen, Homomorphiesätze
- (10) Automorphismen von Gruppen
- (11) Semidirektes Produkt von Gruppen
- (12) Kommutatoruntergruppe
- (13) Hauptsatz über endliche abelsche Gruppen (ohne Beweis)
- (14) Gruppenwirkungen, transitive Wirkung, freie Wirkung, Bahnen
- (15) Bahnengleichungen
- (16) Cayley-Satz
- (17) p -Gruppen
- (18) Sylow-Satz, Anwendungen auf auflösbare Gruppen
- (19) Einfachheit von A_n , Normalteiler von S_n
- (20) Der äußere Automorphismus von S_6
- (21) Euklidische Ringe, euklidischer Algorithmus
- (22) Lineare Kongruenzen
- (23) Chinesischer Restklassensatz
- (24) Einheiten in $\mathbb{Z}/(n)$, Eulersche φ -Funktion
- (25) Faktorielle Ringe
- (26) Satz von Gauß
- (27) Irreduzibilitätskriterien für Polynome
- (28) Endliche Körpererweiterungen, algebraische Körpererweiterungen, Minimalpolynom
- (29) Fortsetzung von Einbettungen, Algebraischer Abschluss
- (30) Separabilität
- (31) Normale Körpererweiterungen, Zerfällungskörper