

Algebra 2 (2014)-Aalborg Universitet

Spiseseddel 12

12. gang (A), fredag d. 14. marts, 8:15-12:00 i lokale G5-112

- 8:15-10:00 Forelæsning: Repetition + Rødder, Cyclotomiske polynomier (sider 150–156).
- 10:00-12:00 [Lau], 4.10 (side 179): A, B, C, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, D, E, 8, 9, 10.
Opgave A: Udfør divisionen $X^4 + X^3 + X : X^2 + X + 1$ i $\mathbb{Q}[X]$.
Opgave B: Udfør divisionen $X^4 + X^3 + X : X^2 + X + 1$ i $\mathbb{F}_2[X]$.
Opgave C: Udfør divisionen $X^4 + 2X^2 + X : 2X^2 + X + 1$ i $\mathbb{Z}/4\mathbb{Z}[X]$.
Opgave D: Find nulpunkterne for $2X^{219} + 3X^{74} + 2X^{57} + 3X^{44}$ i $\mathbb{Z}/5\mathbb{Z}$ (hint: benyt Fermats lille sætning).
Opgave E: Den formelt afledte D (defineret midt side 153) kan opfattes som en afbildning $D : R[X] \rightarrow R[X]$. Find kernen af D . (A.) Hvis karakteristikken af R er 0 (p. 121). (B.) Hvis $R = \mathbb{Z}/p\mathbb{Z}$, p et primtal.

Med venlig hilsen,

Diego