

Veckoblad 4 :

- På föreläsningarna kommer vi att fortsätta på kapitel 7 och beräknar hinna med fram till och med avsnitt 7.6. På onsdagen blir det temaföreläsning om kryptering.
- Observera att fredagsföreläsningen saknades i det ursprungliga upplägget, men att detta bara var ett misstag. Det är alltså föreläsning på fredag precis som vanligt.
- När det gäller övningar så rekommenderas i första hand följande uppgifter i kapitel 7: 7.1–7.4 och 7.6–7.21.

Kryssuppgifter

1. Jobba först med exemplen i boken sidorna 139–140 och uppgifter 7.1, 7.2.

Använd Euklides algoritm för att hitta $\text{sgd}(1221, 484)$ och Bezouts identitet för dessa tal (dvs. hitta $u, v \in F$ sådana att $1221u + 484v = \text{sgd}(1221, 484)$.)

2. Efter uppgifterna 7.8–7.10

Hitta alla lösningar till följande linjära diofantiska ekvation:

$$23x + 17y = 7.$$

Bonus: bevisa att det inte finns några fler lösningar än de du hittat.

3. Paren $(29, 31)$, $(41, 43)$, och $(227, 229)$ är exempel på primtalstvillingar, dvs. par av primtal med bara ett (jämnt) tal emellan. Många matematiker förmodar att det finns oändligt många primtalstvillingar.

Man kan kalla $(3, 5, 7)$ för en primtalstrippel, dvs. tre primtal med bara två (jämna) tal emellan. Finns det några fler primtalstrippler? Ange några eller/och bevisa att det inte finns fler.