

Veckoblad 3 :

- Vi börjar veckan med att avsluta avsnittet om induktion, rekursion och motsägelsebevis. Gör uppgifterna på kaitel 6 samt de extra uppgifterna om induktion som finns att hämta på hemsidan.
- För lite mer om induktivt definierade mängder, se J. Hein Discrete Structures, logic, and computability", avsnitt 3.1 (Chalmers e-bibliotek: <http://chans.lib.chalmers.se/search>).
- Vi börjar sedan på kapitel 7 som handlar om heltalen. Gör uppgifterna 1–4 i kapitel 7.

Kryssuppgifter

Innan du börjar med kryssuppgifterna så gör minst 5 av uppgifterna om induktion som finns i boken respektive på hemsidan.

1. Bevisa med induktion att det finns oändligt många primtal.

Du kan hämta inspiration från ett motsägelsebevis för samma sats på sidan 128 i boken. Formulera induktionsbeviset noggrant.

2. Kan man göra en rektangulär tabell med tal på sådant sätt att:

- (a) summan av varje kolumn är större än 10 och summan av varje rad är mindre än 10?
- (b) summan av varje kolumn är positiv och summan av varje rad är negativ?

Har du använt dig av ett motsägelsebevis?

3. Läs exempel på induktivt definierade mängder i Heins bok avsnitt 3.1.

Ange 10 exempel på palindromer med alfabet $\{a, b, c\}$. (En palindrom är ett ord som är samma vare sig man läser det framåt eller bakåt, ex. "abba"; orden behöver inte var svenska ord, utan bara kombinationer av a, b, c.)

Ange en induktiv definition för mängden av alla palindromer med bokstäverna $\{a, b, c\}$.