

DM527/MM524 – Ugeseddel 4

Forelæsninger i uge 38

Tirsdag d. 19/9

- Afsnit 4.2: Generel induktion
- Afsnit 4.3: Rekursive definitioner og strukturel induktion

Hvis der bliver tid, starter vi på

- Afsnit 2.4: Følger og rækker

Torsdag d. 22/9 Vi afslutter rækker og summer og begynder på talteori:

- Afsnit 2.4: Følger og rækker
- Afsnit 3.4: Heltal og division
- Afsnit 3.5: Primtal og største fælles divisor

Øvelsesopgaver i uge 38

Onsdag d. 21/9 / fredag d. 23/9

1. Afsnit 4.1:
 - (a) Opgave 10
 - (b) Opgave 21
2. Reeksamen januar 2010 opgave 5.
3. Hvad er der galt med følgende “bevis”?

Påstand: Alle naturlige tal n er lige.

“Bevis”: ved induktion over n

Basis: 0 er et lige tal.

Induktionsantagelse:

Ethvert naturligt tal $m < n$ er lige.

D.v.s. $m = 2k$, hvor $k \in \mathbb{Z}$.

Induktionsskridt:

$$\begin{aligned} n &= (n-2) + 2, \\ &= 2k + 2, \text{ hvor } k \in \mathbb{Z} && (\text{ifølge ind.ant.}) \\ &= 2(k+1), \text{ hvor } k+1 \in \mathbb{Z} \end{aligned}$$

D.v.s. n er et lige tal.

3. obligatoriske opgave

Nedenstående opgaver skal afleveres senest **torsdag d. 6/10 kl 12:00**.

1. Afsnit 1.6: opgave 6.
2. Lad $n \in \mathbb{Z}$. Bevis v.h.a. kontraposition, at hvis $3n + 2$ er lige, da er n lige.
3. Afsnit 4.1: opgave 18

Husk at begrunde dine svar.