

DM549 – Ugeseddel 6

Uge 41

Forelæsning tirsdag d. 7/10

- Afsnit 5.2: Stærk induktion
- Afsnit 5.3: Strukturel induktion

Øvelser mandag/tirsdag

1. Afsnit 5.1:

- Opgave 3
- Opgave 10. Brug resultatet til at beregne $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n(n+1)}$.
- Opgave 14, 18, 35

2. 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.

Induktionsskridt:

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

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

Øvelser onsdag/torsdag

1. Adams afsnit 9.2: Opgave 15, 16, 21, 23
2. Adams afsnit 9.3: Opgave 1, 10, 11, 18, 23, 25, 38