

### Opgave 41-1:

Bevis, at alle heltal  $n \geq 8$  kan skrives som en sum af 3-taller og 5-taller.

Findes der et heltal  $k$ , sådan at alle heltal  $n \geq k$  kan skrives som en sum af 4-taller og 5-taller?

### Opgave 41-2:

Hvad er der galt med følgende "bevis"?

**Påstand:** Alle naturlige tal  $n$  er lige.

**"Bevis":** ved stærk 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:*

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

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