
KNEDEN VAN EINDIGE RIJTJES

We definiëren een proces op eindige rijtjes van positieve gehele getallen dat we ‘kneden’ noemen.

Zij $a = (a_1, \dots, a_n)$ een eindig rijtje positieve gehele getallen. Kneden van zo’n rijtje is het volgende herhaalde proces:

1. verwijder a_1 ,
2. als $a_2 \neq 1$, vervang dan a_2 door $a_2 - 1$ en schrijf een 1 voor het rijtje, als $a_2 = 1$, vervang dan a_3 door $a_3 + 1$ en verwijder a_2 ,
3. idem voor a_n , maar schrijf de 1 achter het rijtje of vervang a_{n-1} door $a_{n-1} + 1$,
4. plaats a_1 terug aan het einde van het rijtje.

In een voorbeeld

$$(2, 2, 3) \rightarrow (1, 1, 2, 1, 2) \rightarrow (3, 1, 1, 1, 1) \rightarrow (2, 2, 3)$$

zien we dat het rijtje na een aantal stappen terugkeert op zichzelf. Het is een feit dat dit voor ieder eindig rijtje positieve gehele getallen geldt.

Een voordracht zou bijvoorbeeld kunnen bestaan uit het schetsen van het bewijs hiervan of van het antwoord op de vraag hoe vaak men het proces voor een willekeurig rijtje moet herhalen om terug te komen.

Bijgevoegd artikel behandelt deze onderwerpen. De docenten hebben het artikel niet uitgebreid bestudeerd, dus het is niet zeker of dit voldoende te begrijpen is voor tweedejaars studenten. Het is mogelijk wel erg leuk om dit te doen.