

Een rij

De rij $u_0, u_1, u_2, u_3, \dots$ is voor $n \geq 1$ vastgelegd door de recursievergelijking

$$u_n = \frac{1}{2 - u_{n-1}} \text{ met startwaarde } u_0 = \frac{1}{2}.$$

De rij $u_0, u_1, u_2, u_3, \dots$ is convergent.

4p **1** Bereken exact de limiet van deze rij.

De eerste termen van de rij $u_0, u_1, u_2, u_3, \dots$ zijn $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \dots$

Op grond hiervan wordt vermoed dat voor elke $n \geq 0$ de volgende formule geldt:

$$u_n = \frac{n+1}{n+2}$$

5p **2** Toon aan dat $u_n = \frac{n+1}{n+2}$ voor elke $n \geq 1$ voldoet aan de recursievergelijking

$$u_n = \frac{1}{2 - u_{n-1}}.$$