

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

Rij en oppervlakte

16 maximumscore 3

- $R_{100} = \sum_{i=1}^{100} \frac{1}{100} \cdot \frac{1}{\frac{i}{100} + 1}$ 1

- Beschrijven hoe deze som berekend kan worden 1

- $R_{100} \approx 0,6907$ 1

of

- $R_{100} = \sum_{i=1}^{100} \frac{1}{i+100}$ 1

- Beschrijven hoe deze som berekend kan worden 1

- $R_{100} \approx 0,6907$ 1

17 maximumscore 3

- De i -de rechthoek is $\frac{1}{n}$ breed en $\frac{1}{\frac{i}{n}+1}$ hoog 1

- De oppervlakte van de rechthoek is gelijk aan $\frac{1}{n} \cdot \frac{1}{\frac{i}{n}+1} = \frac{1}{i+n}$ 1

- Voor $i=1$ geeft dit: $\frac{1}{1+n}$, voor $i=2$: $\frac{1}{2+n}$, ...,

en voor $i=n$: $\frac{1}{n+n} = \frac{1}{2n}$, dus $R_n = \frac{1}{1+n} + \frac{1}{2+n} + \dots + \frac{1}{2n}$ 1

18 maximumscore 4

- $R_{100} = \frac{1}{101} + \frac{1}{102} + \dots + \frac{1}{200}$ 1

- $R_{99} = \frac{1}{100} + \frac{1}{101} + \dots + \frac{1}{198}$ 1

- $R_{100} - R_{99} = \frac{1}{199} + \frac{1}{200} - \frac{1}{100}$ 1

- Het antwoord $\frac{1}{39800}$ 1

19 maximumscore 4

- $\lim_{n \rightarrow \infty} R_n$ is de oppervlakte onder de grafiek van f op $[0, 1]$ 1

- De oppervlakte is gelijk aan $\int_0^1 \frac{1}{x+1} dx$ 1

- Een primitieve van $\frac{1}{x+1}$ is $\ln(x+1)$ 1

- De oppervlakte is $\ln 2$ (dus $\lim_{n \rightarrow \infty} R_n = \ln 2$) 1