

Een rechthoek in stukken

De punten $A(1, 1)$ en $B(3, \frac{1}{3})$ liggen op de grafiek van $y = \frac{1}{x}$.

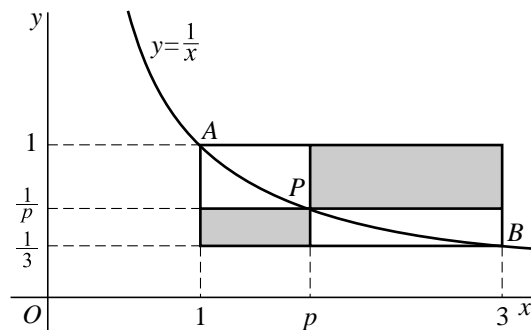
We bekijken de rechthoek waarvan A en B hoekpunten zijn en waarvan twee zijden evenwijdig zijn aan de x -as (en de andere twee zijden dus evenwijdig zijn aan de y -as).

Een punt $P(p, \frac{1}{p})$ ligt op de grafiek van $y = \frac{1}{x}$, tussen A en B . De horizontale en

de verticale lijn door P verdelen de rechthoek in vier rechthoekige stukken.

In figuur 1 zijn de stukken rechtsboven en linksonder grijs aangegeven.

figuur 1



- 5p **14** Bereken langs algebraïsche weg voor welke waarden van p de oppervlakte van het grijze stuk rechtsboven gelijk is aan $\frac{1}{2}$.

De som van de oppervlakten van de grijze stukken rechtsboven en linksonder is

$$\frac{4}{3}(-p + 4 - \frac{3}{p}).$$

Er is een waarde van p waarvoor deze som van de oppervlakten maximaal is.

- 5p **15** Bereken exact deze waarde van p .