

Een formule die de CO₂-concentratie vanaf 1 juli 1930 goed benadert, is

$$C = 15 \cdot 1,025^t + 285$$

Hierin is C de CO₂-concentratie in ppm en t is de tijd in jaren na 1 juli 1930.

- 4p **16** Bereken met behulp van deze formule in welk jaar de menselijke component even groot zal zijn als het natuurlijke niveau.

Rakende cirkels

In de figuur zijn in een assenstelsel twee cirkels getekend.

De linker cirkel heeft middelpunt M en straal r . Punt M ligt op de y -as.

De cirkel raakt de x -as in de oorsprong O .

De rechter cirkel heeft middelpunt N en straal s . Deze cirkel raakt de x -as in punt Q .

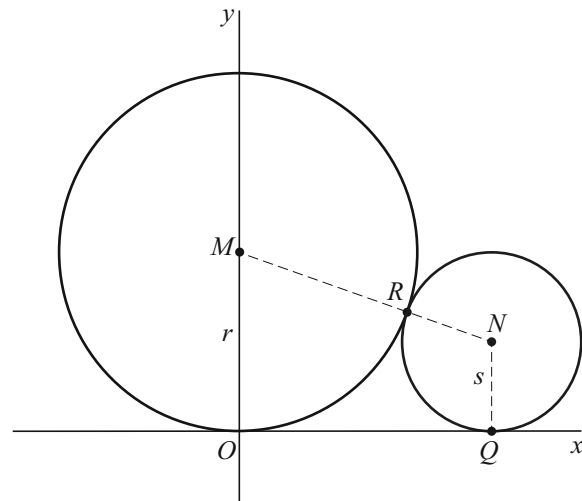
Er geldt: $r > s$

De cirkels raken elkaar in punt R .

$$\text{Er geldt: } OQ = \sqrt{(r+s)^2 - (r-s)^2}$$

- 4p **17** Toon dit aan.

figuur



Bovenstaande formule is te herleiden tot een formule van de vorm $OQ = a\sqrt{rs}$.

- 3p **18** Bereken de waarde van a .

Neem $r = 4$ en $s = 1$.

Lijn l is de raaklijn aan de beide cirkels in het punt R .

- 4p **19** Bereken exact de richtingscoëfficiënt van lijn l .