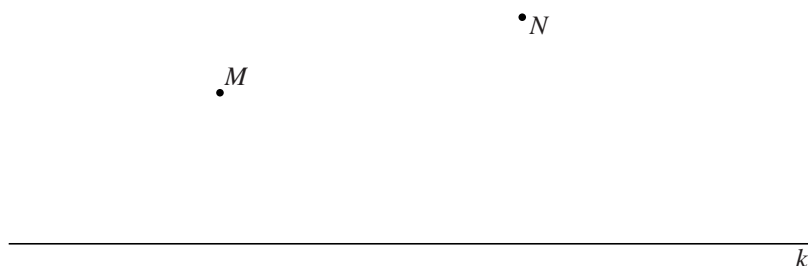


## Brandpunt gezocht

Gegeven zijn een lijn  $k$  en twee punten  $M$  en  $N$  die aan dezelfde kant van  $k$  liggen. Zie figuur 1.

figuur 1



We zoeken het brandpunt van een parabool die door  $M$  en  $N$  gaat en waarvan  $k$  de richtlijn is.

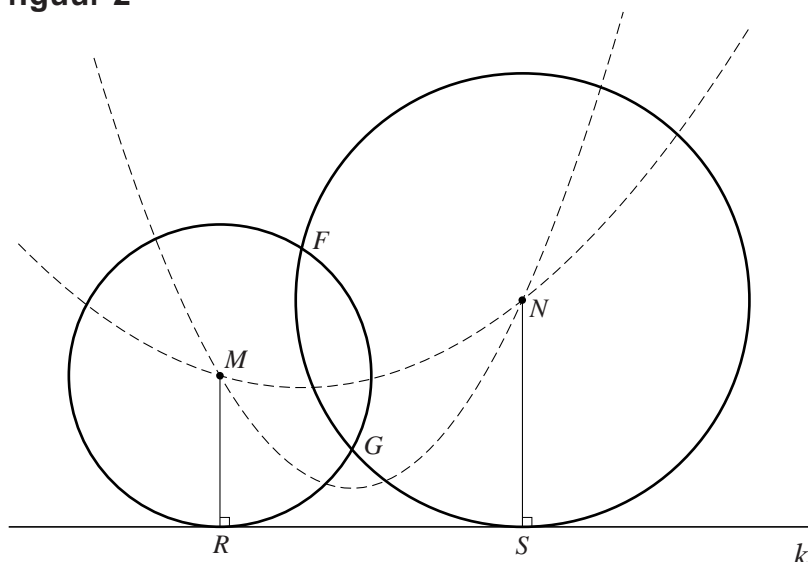
Een geschikte werkwijze is:

- Teken de loodrechte projecties  $R$  en  $S$  van achtereenvolgens  $M$  en  $N$  op  $k$ .
- Teken de cirkel met middelpunt  $M$  en straal  $MR$  en de cirkel met middelpunt  $N$  en straal  $NS$ .

We nemen aan dat  $MN < MR + NS$ . Dan hebben de cirkels twee snijpunten  $F$  en  $G$ . Zowel  $F$  als  $G$  is brandpunt van een parabool door  $M$  en  $N$  met richtlijn  $k$ .

Zie figuur 2. In deze figuur zijn ook de bijbehorende parabolen getekend.

figuur 2



- 3p 18 Bewijs dat de punten  $M$  en  $N$  inderdaad liggen op de parabool met brandpunt  $F$  en richtlijn  $k$ .

Het punt  $M$  ligt op een afstand van 2 cm van  $k$ . Zie figuur 3.

**figuur 3**



Rechts van  $M$  ligt een punt  $N$  waarvoor geldt:

- de afstand van  $N$  tot de lijn  $k$  is 4 cm, en
- er is precies één parabool die door  $M$  en  $N$  gaat en waarvan  $k$  de richtlijn is.

- 3p 19 Teken in de figuur op de uitwerkbijlage de positie van  $N$ . Licht je antwoord toe.

## uitwerkbijlage

Naam kandidaat \_\_\_\_\_ Kandidaatnummer \_\_\_\_\_

19

