

- 29 Jacco houdt een pen ongeveer 60 cm voor zijn oog en beweegt de pen langzaam naar zijn oog toe. Hij stopt op het punt dat het niet meer lukt om de pen scherp te zien. Tyrza meet dan de afstand tussen het oog van Jacco en de pen: 30 cm.
- a Hoe heet het punt waarop Jacco stopt met bewegen?
Jacco heeft een normaal oog. Dan is de afstand tussen zijn oog lens en het netvlies 22 mm.
- b Bereken met bovenstaande gegevens de sterkte van de oog lens van Jacco. De werkelijke waarde wijkt iets af van de waarde die volgt uit bovenstaande gegevens.
- c Is de berekende lenssterkte een maximale waarde of een minimale waarde? Licht je antwoord toe.

Opgave 29

- a Het nabijheidspunt.
b De sterkte van de oog lens bereken je met de lenzenformule.

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{v} + \frac{1}{b} = S$$

$$v = 30 \text{ cm} = 0,30 \text{ m}$$

In je oog komt een scherp beeld op je netvlies. Dus de afstand van oog lens tot je netvlies is de beeldafstand: $b = 22 \text{ mm} = 0,022 \text{ cm}$.

$$\frac{1}{0,30} + \frac{1}{0,022} = S$$

$$S = 48,7 \text{ dpt}$$

Afgerond: 49 dpt.

- c Als je een voorwerp scherp ziet in het nabijheidspunt is je oog maximaal geacommodeerd. De oog lens heeft dan de maximale bolling: dus 49 dpt is de maximale waarde.