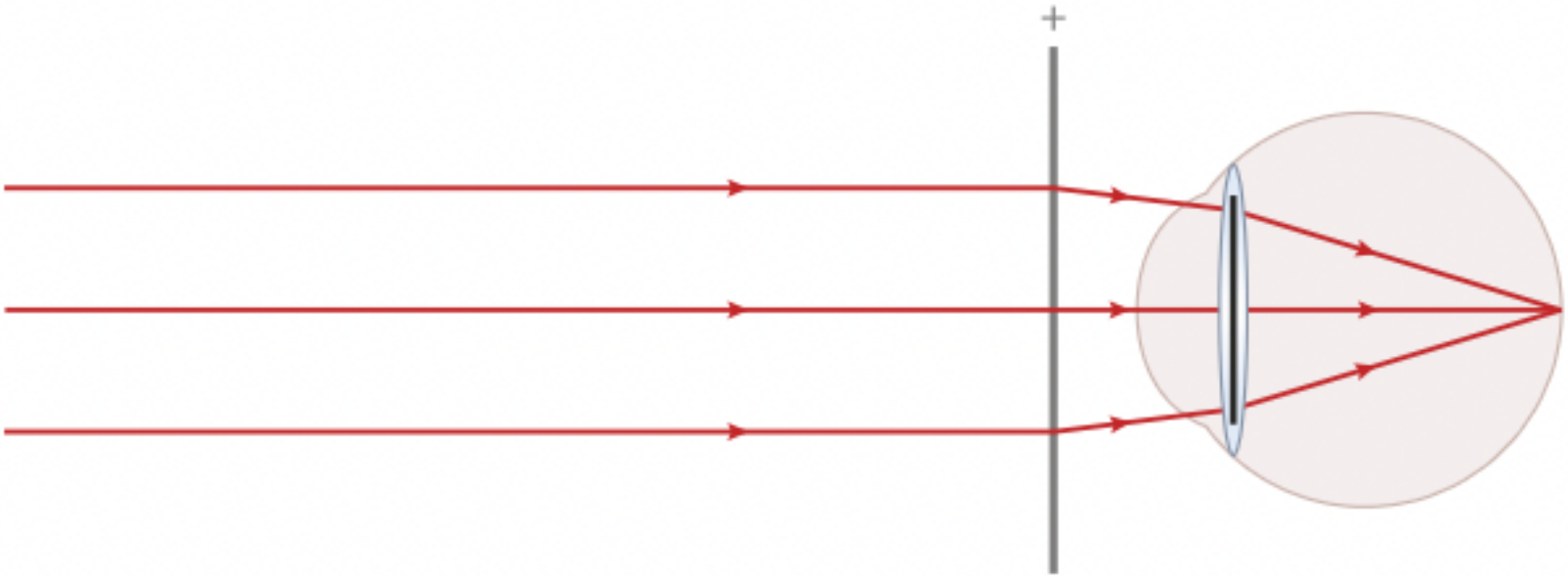
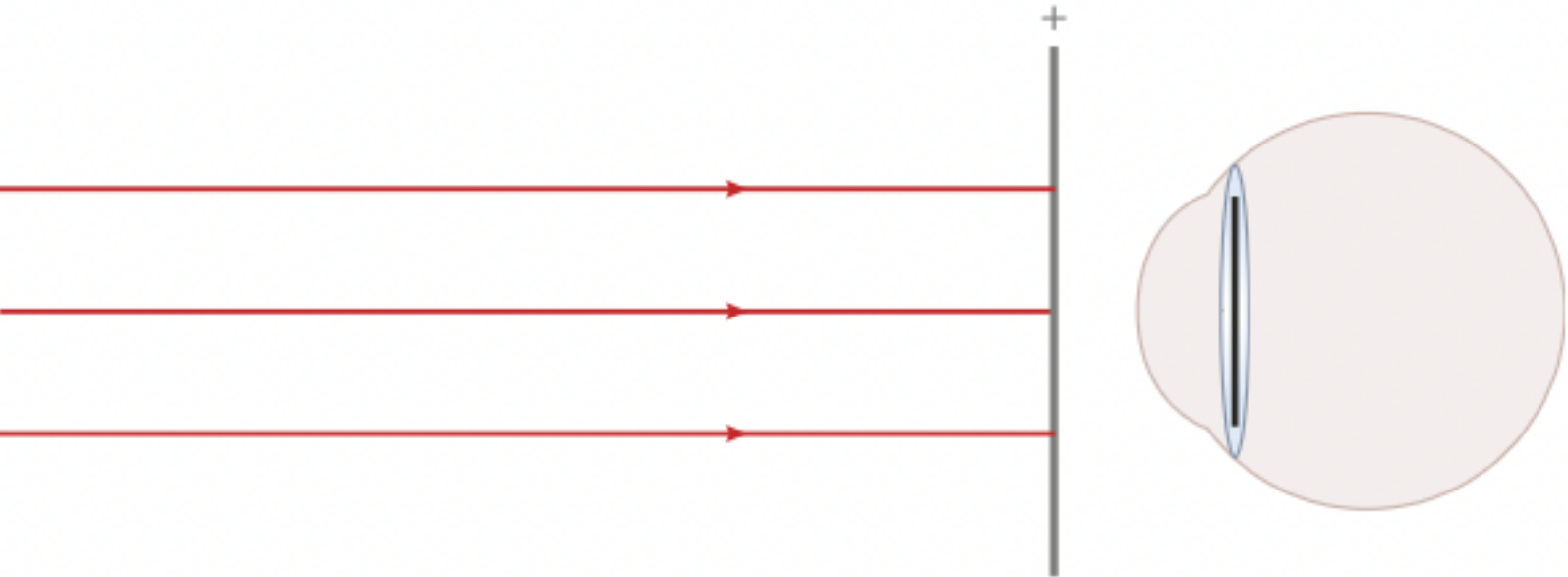


36 In figuur 69 zie je lichtstralen die vanuit een voorwerp in de verte door een bril op het oog van Ymke vallen.



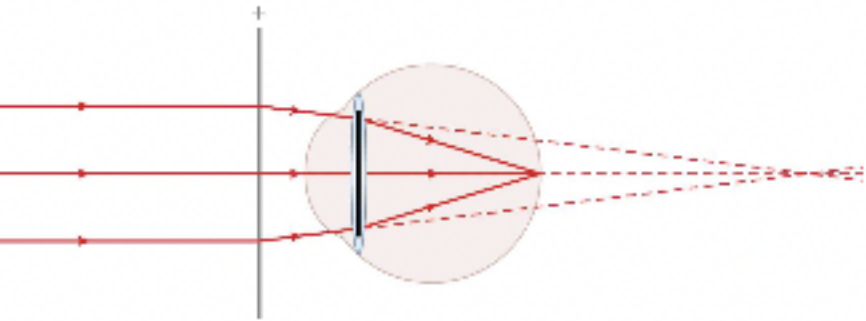
Figuur 69

- a Is Ymke bijziend, verziend of oudziend? Licht je antwoord toe.
In figuur 69 is de stralengang op schaal getekend, maar het oog en de stralengang in het oog niet. De werkelijkheid is vijf maal zo groot.
- b Construeer in figuur 69 het brandpunt van de bril.
- c Toon aan dat de sterkte van de bril 3,4 dpt is.
De opticien geeft Ymke per ongeluk een bril met een sterkte van 4,3 dpt.
- d Schets in figuur 70 het verdere verloop van de lichtstralen die op de bril vallen.
- e Leg aan de hand van de schets uit of Ymke met deze bril voorwerpen in de verte scherp kan zien.



Figuur 70

- Opgave 36**
- a De lichtstralen uit de verte worden door de positieve lens geconvergeerd. Dus Ymke is verziend.
 - b Zie figuur 10 hieronder.
De brandpuntsafstand van de lens bepaal je door de lichtstralen na breking door te trekken. Het snijpunt van de gestreepte lijnen is het brandpunt van de bril.



Figuur 10

- c De sterkte van de bril bereken je met de brandpuntsafstand.
De brandpuntsafstand bereken je met de brandpuntsafstand die volgt uit figuur 10 en de schaalfactor.

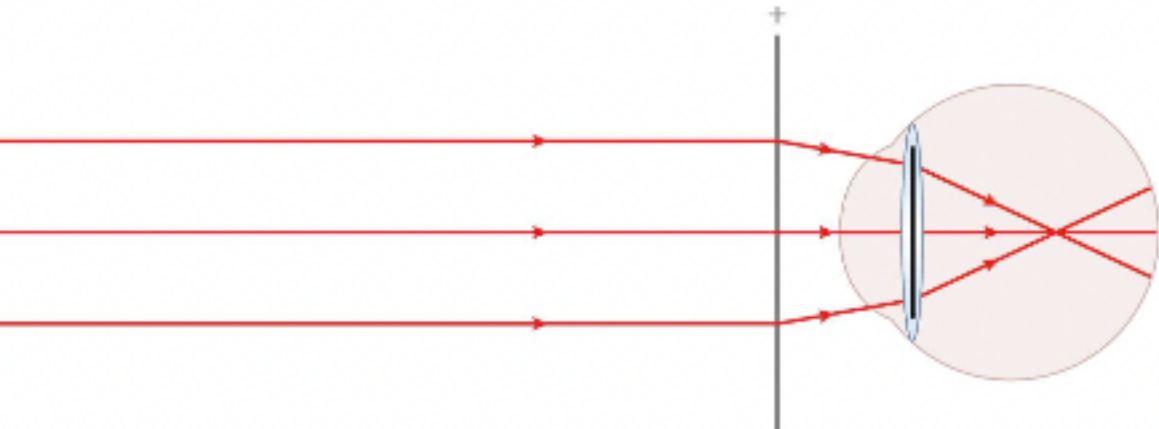
In figuur 10 meet je een brandpuntsafstand van 5,8 cm op.
 $f = 5,8 \times 5 = 29 \text{ cm}$

$$S = \frac{1}{f}$$
$$f = 29 \text{ cm} = 0,29 \text{ m}$$

$$S = \frac{1}{0,29} = 3,44$$

Afgerond: $S = 3,4 \text{ dpt}$.

- d Zie figuur 11 hieronder.
De lenssterkte is groter dus de lichtstralen worden na de lens van de bril sterker gebroken.



Figuur 11

- e In figuur 11 zie je dat de lichtstralen niet scherp op het netvlies afgebeeld worden. Met deze bril kan Ymke in de verte dus niet scherp zien.
Dat kan ook niet door te accommoderen. De lichtstralen worden dan nog sterker gebroken door het oog.