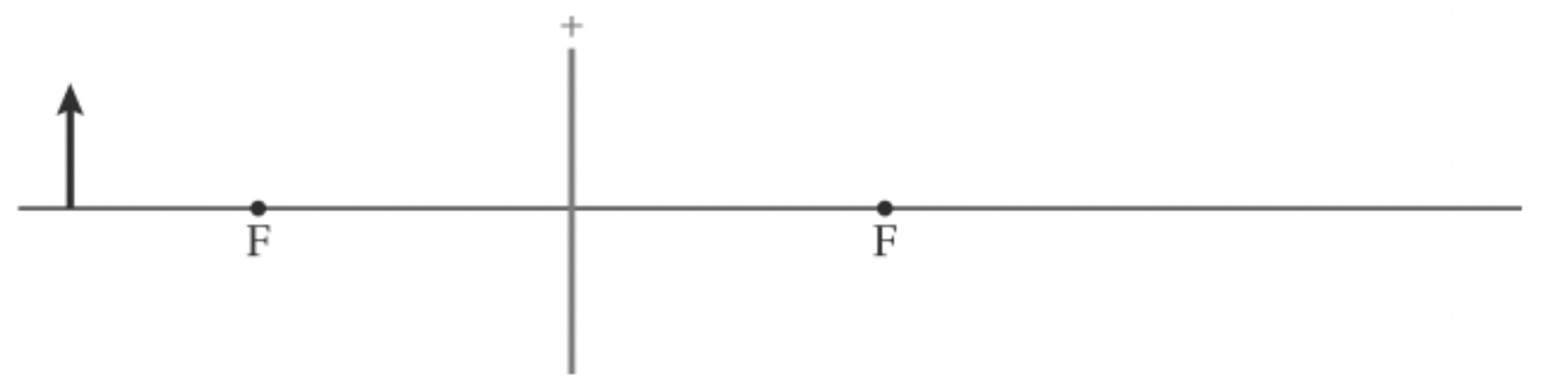


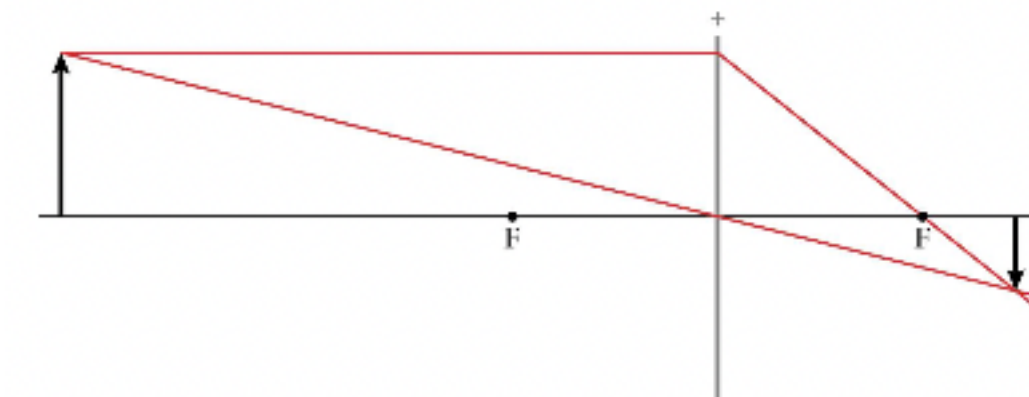
- 25 Een lens heeft een sterkte van 8,0 dpt. Het voorwerp staat op 20 cm van de lens.
In figuur 42 is de situatie op schaal getekend.
- Construeer in figuur 41 de ligging van het beeld BB'.
 - Leg uit of het ontstane beeld reëel of virtueel is.
 - Bereken de beeldafstand met de lenzenformule.
 - Ga na of de berekening en de constructie met elkaar overeenkomen. Geef een verklaring als er een verschil is.



Figuur 42

Opgave 25

- a Zie figuur 3 hieronder.



Figuur 3

- b Het beeld ligt aan de andere kant van de lens dan het voorwerp en is dus reëel.
c De beeldafstand bereken je met lenzenformule.

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

$$\frac{1}{f} = S = 8,0 \text{ dpt} = 8,0 \text{ m}^{-1}$$

$$v = 20 \text{ cm} = 0,20 \text{ m}$$

$$8,0 = \frac{1}{0,20} + \frac{1}{b}$$

$$b = 0,333 \text{ m}$$

$$\text{Afgerond: } b = 0,33 \text{ m.}$$

- d De beeldafstand meet je op in figuur 3.
De schaalfactor bepaal je met de voorwerpsafstand.

4,4 cm in de tekening komt overeen met 20 cm in werkelijkheid.

Volgens figuur 3 is de beeldafstand gelijk aan 7,2 cm.

In werkelijkheid geldt voor de beeldafstand b dus $\frac{4,4}{20} = \frac{7,2}{b}$

Hieruit volgt $b = 33 \text{ cm}$.

Dit komt overeen met de uitkomst bij vraag c. Dus het klopt.