

Opgaven vergroting en constructie (willekeurige) lichtstraal - Uitwerkingen

1 Je projecteert een dia op een scherm.  
Op de dia is de hoogte van een verkeersbord 21 mm. De breedte van het verkeersbord is 13 mm. Op het projectiescherm is datzelfde verkeersbord 48 cm hoog.

- a) Wat is de vergrotingsfactor?
- b) Bereken hoe breed het verkeersbord op het scherm is.

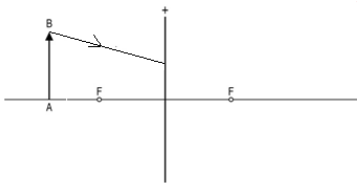
**a:** hoogte  $V = 21 \text{ mm}$  Hoogte  $B = 48 \text{ cm} = 480 \text{ mm}$

$N = B / V = 480 / 21 = 22,86$  vergroting is dus 22,86x

**b:** als de vergroting 22,86x is dan wordt de breedte van het bord  $22,86 \times 13 \text{ mm} = 297 \text{ mm} (= 29,7 \text{ cm})$

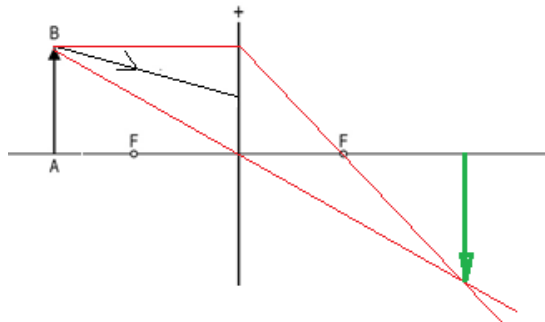
2 In figuur hieronder staat een voorwerp AB voor een positieve lens. Getekend is ook een willekeurige lichtstraal die vanaf punt B op de lens valt.

- a) Construeer op de bijlage eerst het beeld van voorwerp AB.
- b) Teken daarna hoe de willekeurige lichtstraal verdergaat.

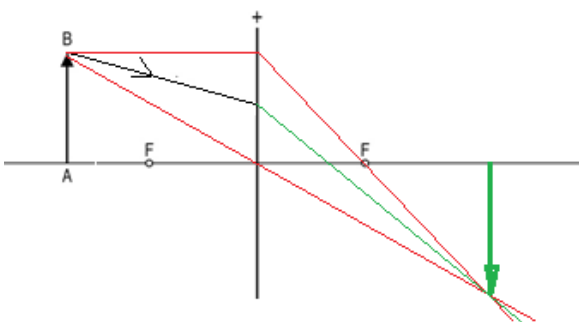


Eerst teken je het beeld met hulp van de constructiestralen.

**a**



**b**



Daarna kun je de willekeurige lichtstraal vanaf de lens doortrekken naar het gevormde beeld