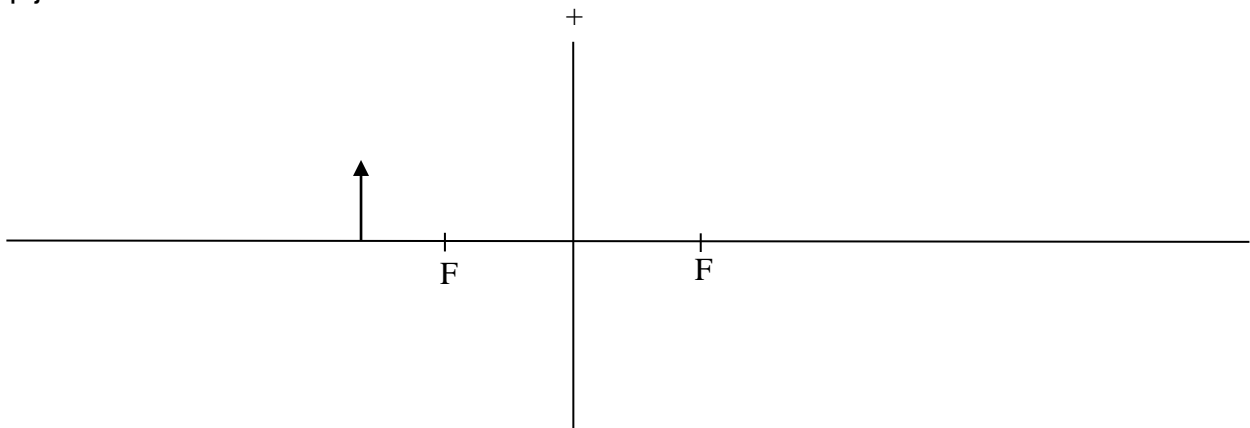


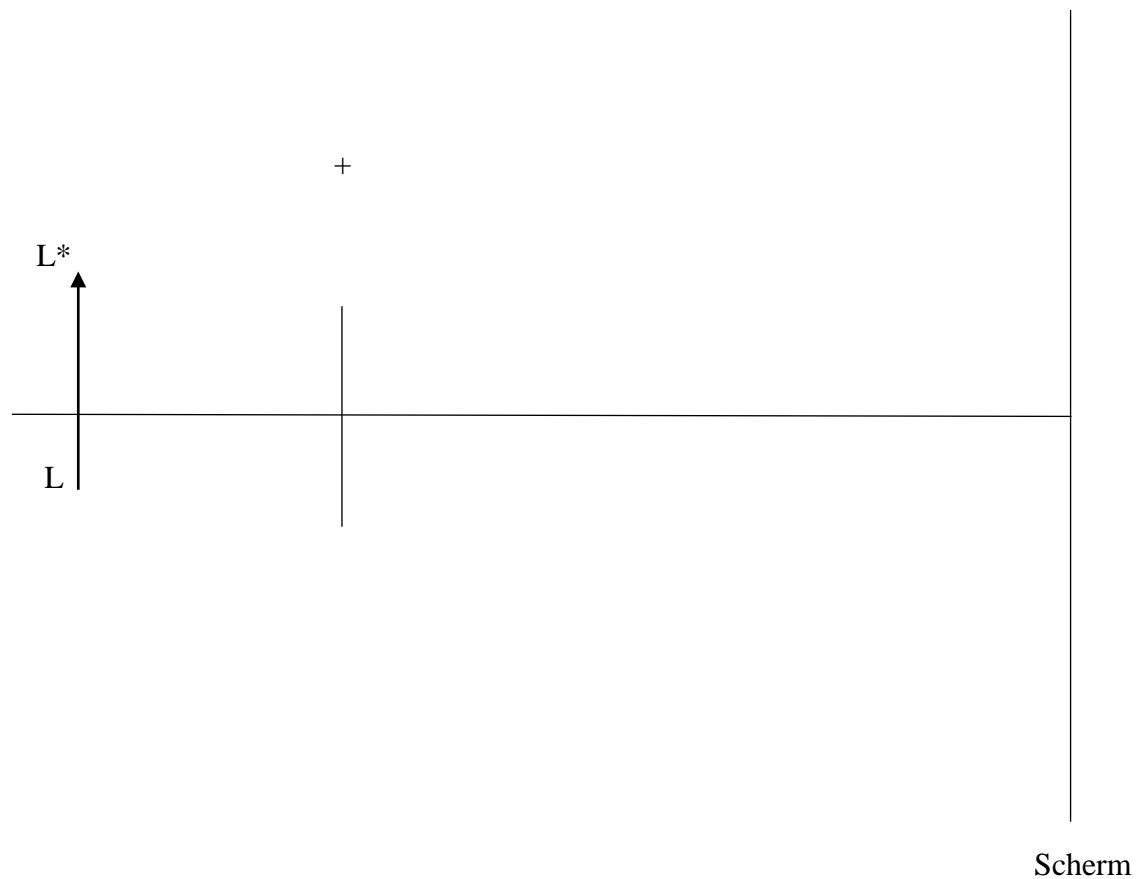
### Hoofdstuk 3 – Lenzen oefenstencil

**Opgave 1** – Gegeven is een positieve lens en een pijl. Construeer het beeld van de pijl.



**Opgave 2** – Gegeven is een positieve lens, een voorwerp  $LL^*$  en een scherm (zie onderstaande figuur).

- Construeer het beeld  $BB^*$  dat door de lens op het scherm wordt geprojecteerd. (Er is een scherp beeld op het scherm)
- Geef de plaatsen aan waar de brandpunten van de lens zich bevinden.



**Opgave 3** – Gegeven is een voorwerp  $LL^*$  en het bijhorende beeld  $BB^*$  (zie onderstaande figuur). Bepaal door middel van een constructie de positie van de lens en de brandpunten.



**Opgave 4** – Gegeven is een positieve lens met sterkte 50 dpt. Een pijl  $LL^*$  is 3cm groot. Deze pijl bevindt zich 4 cm voor het brandpunt van de lens. Construeer het beeld  $BB^*$  en bepaal de vergrotingsfactor.

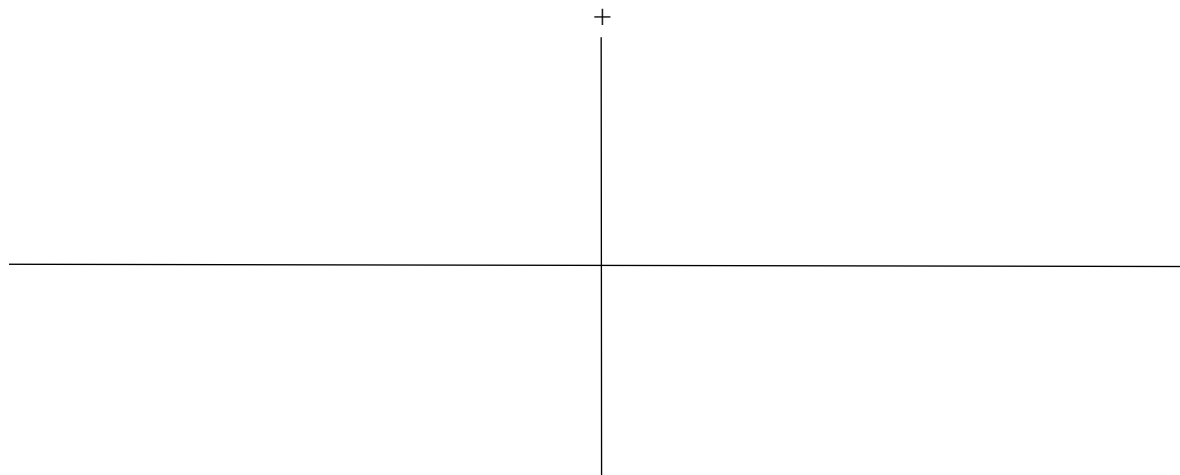
---



---



---



b) Controleer of de constructie nauwkeurig is uitgevoerd door de vergrotingsfactor te berekenen.

---



---



---

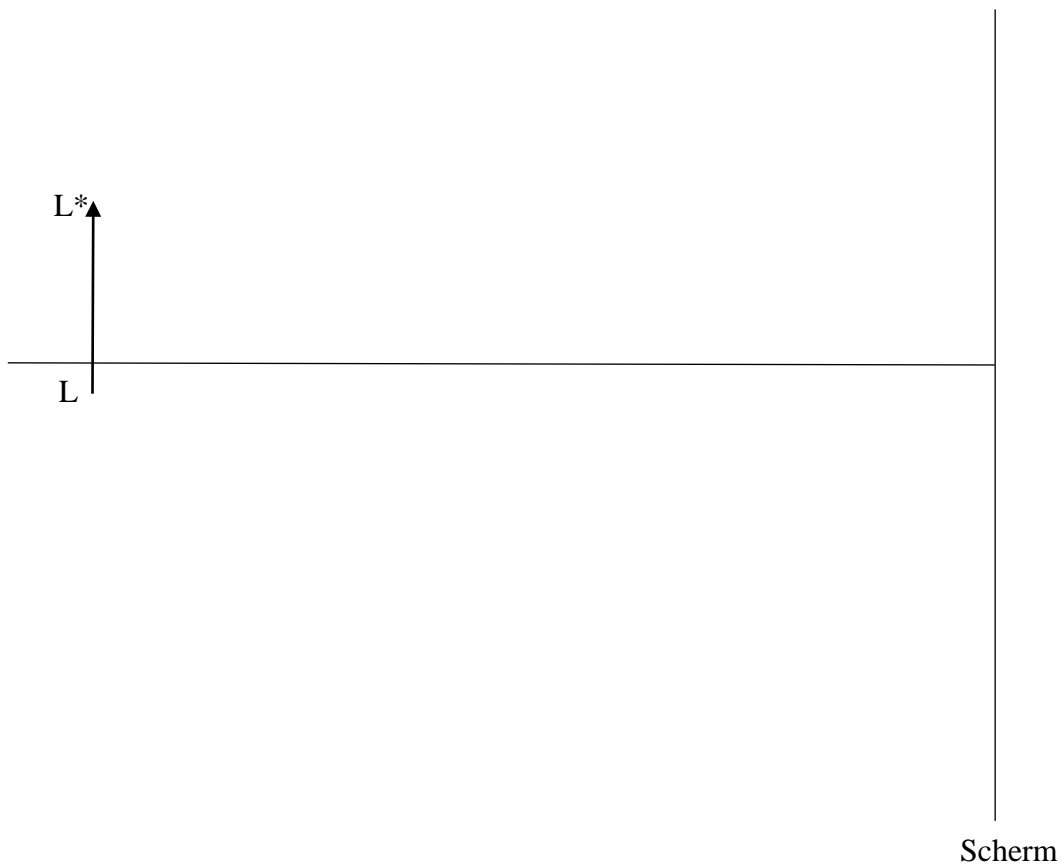


---

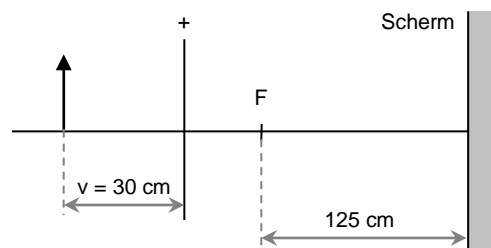


---

**Opgave 5** – Gegeven is een voorwerp  $LL^*$  en een scherm (zie onderstaande figuur). De vergrotingsfactor is 2. Op het scherm is een scherp beeld zichtbaar. Construeer het beeld ( $BB^*$ ) en bepaal de plaats van de lens. Teken de lens in deze figuur.



**Opgave 6** - Een voorwerp (pijl) bevindt zich op 30 cm afstand voor de lens. De afstand tussen het brandpunt  $F$  achter de lens en het scherm is 125 cm. Met een bolle lens wil men een 5 x vergroot scherp beeld op het scherm vormen. Bereken de afstand  $b$  van het beeld tot aan de lens.



.....

.....

.....

.....

Bereken de sterkte van de lens.

.....

.....

.....

.....

