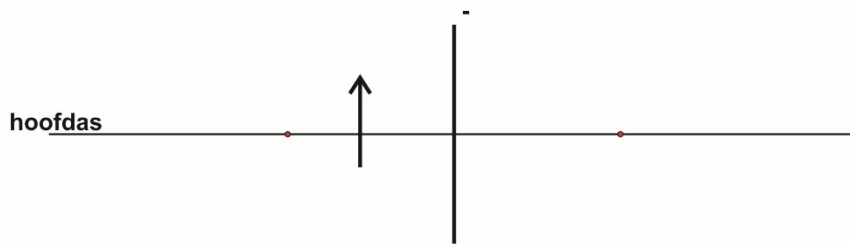


Noteer niet uitsluitend de antwoorden, maar ook je redeneringen (in correct Nederlands) en de formules die je gebruikt hebt! Maak daar waar nodig een schets van de situatie. Let op het juiste aantal significante cijfers en vergeet de eenheden niet! Maak de opgaven in de juiste volgorde en werk netjes.

Met potlood geschreven *tekst* wordt niet gecorrigeerd!
Het gebruik van Tipp-Ex is niet toegestaan.

Opgave 1



In bovenstaande afbeelding staat een voorwerp voor een negatieve lens. **Construeer** het beeld dat door de lens van dit voorwerp wordt gevormd.

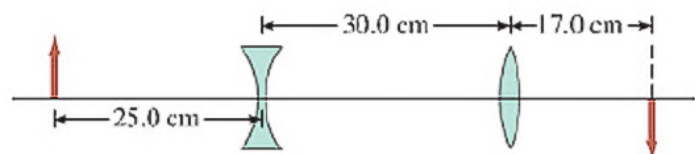
Opgave 2

Een oudziende heeft brillenglazen met een sterkte van +2,50 dpt. Mét bril ligt het nabijheidspunt op 30 cm van zijn ogen (verwaarloos verder de afstand tussen brillenglazen en oog).

- a) **Geef** een definitie van oudziendheid.
- b) **Bereken** de plaats van het nabijheidspunt zonder bril.
Maak hierbij een duidelijke tekening.

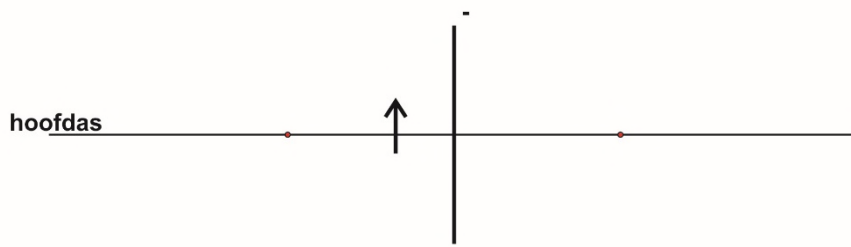
Opgave 3

Een klein voorwerp bevindt zich 25,0 cm voor een negatieve lens. Een tweede positieve lens met een brandpuntsafstand van 12,0 cm bevindt zich 30,0 cm achter de negatieve lens. De positieve lens vormt een reëel beeld 17,0 cm achter de lens. Zie nevenstaande afbeelding.



Bereken de brandpuntsafstand van de negatieve lens.

Opgave 4



In bovenstaande afbeelding staat het beeld gegeven dat door een negatieve lens wordt gevormd van een voorwerp dat links van de lens staat.

Construeer het voorwerp dat voor de lens staat.