

Meerkeuzevragen

- Schrijf alleen de hoofdletter van het goede antwoord op.

Open vragen

- Geef niet méér antwoorden dan er worden gevraagd. Als er bijvoorbeeld twee redenen worden gevraagd, geef er dan twee en niet méér. Alleen de eerste twee redenen kunnen punten opleveren.
- Vermeld altijd de berekening, als een berekening gevraagd wordt. Als een gedeelte van de berekening goed is, kan dat punten opleveren. Een goede uitkomst zonder berekening levert geen punten op.
- Geef de uitkomst van een berekening ook altijd met de juiste eenheid.

LICHTBRON

1p 1 ○ Een lijst met lichtbronnen.

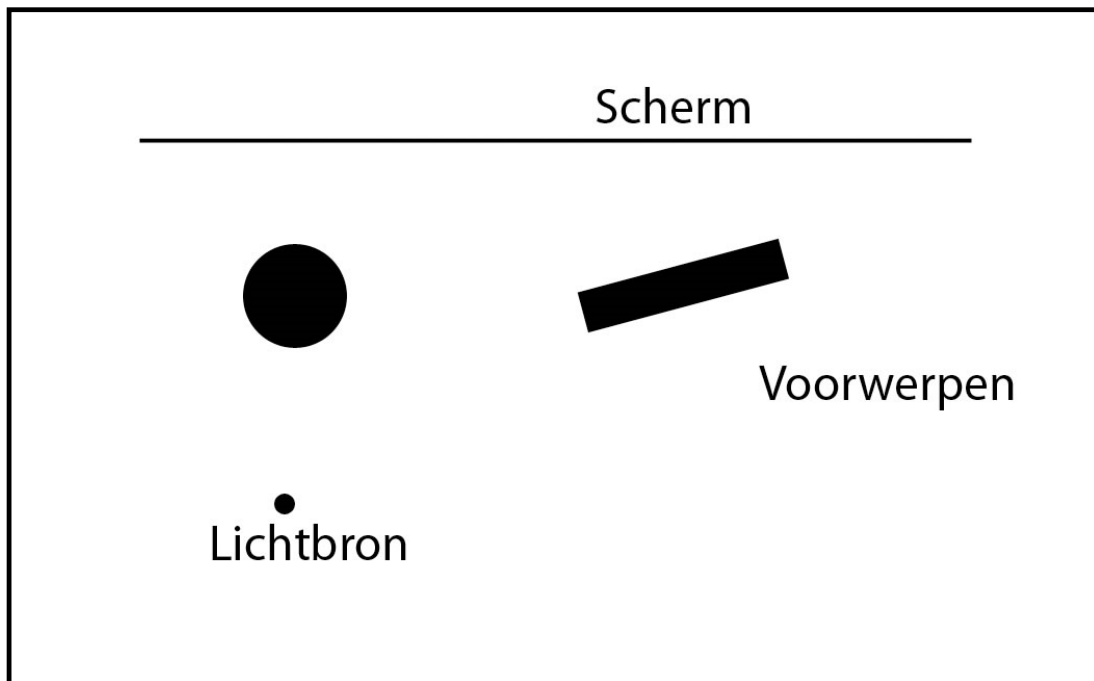
- Zon
- Gloeilamp
- Zaklamp
- Lucifer
- Sterren

→ Geef aan of deze lichtbronnen kunstmatig of natuurlijk zijn.

1p 2 ○ → Geef 3 voorbeelden van indirecte lichtbronnen.

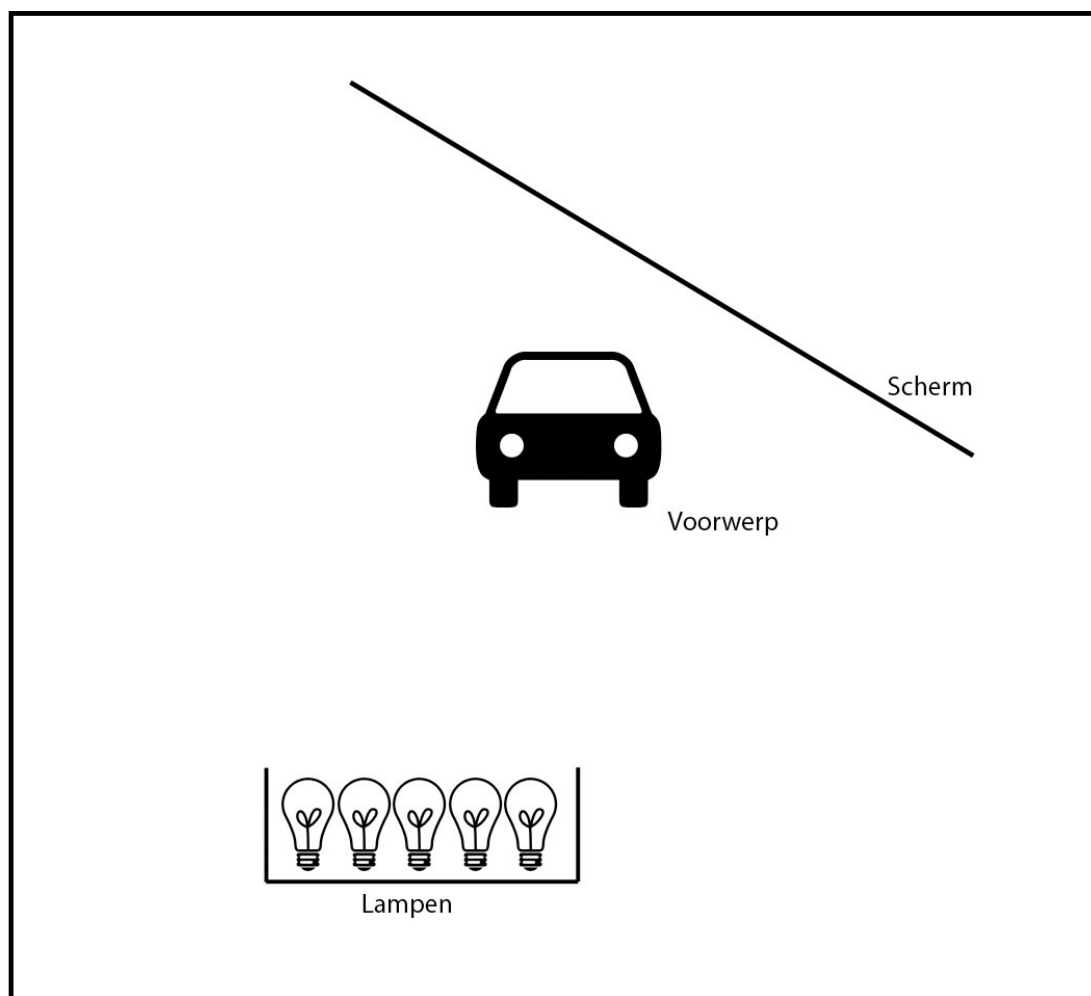
1p 3 ○ → Geef 3 voorbeelden van directe lichtbronnen.

2p 4 ○ Bekijk de afbeelding



→ Geef aan waar de schaduw van de voorwerpen zich op het scherm bevinden.

3p 5 ○ Bekijk de afbeelding



→ Geef aan waar de schaduw en de halfschaduw van de auto zich bevinden.

BUNDELS

- 1p 6 ○ → Teken een divergerende lichtbundel.
- 2p 7 ○ Een evenwijdige lichtbundel gaat door een positieve lens.
→ Leg met een tekening uit wat voor bundel er uit de lens komt.
- 2p 8 ○ De evenwijdige lichtbundel gaat nu door een negatieve lens.
→ Leg met een tekening uit wat voor bundel er uit de lens komt.

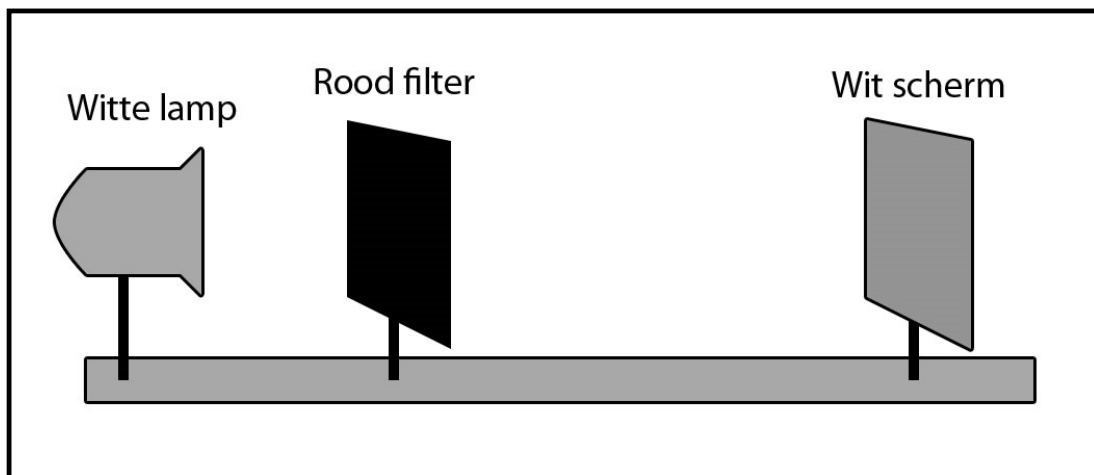
KLEUREN

- 1p 9 • Een witte lamp schijnt op een rode muur.

Welke kleur is zichtbaar op de muur?

- A. Rood
- B. Geel
- C. Groen
- D. Er is geen licht zichtbaar

- 1p 10 ○ Bekijk de afbeelding.

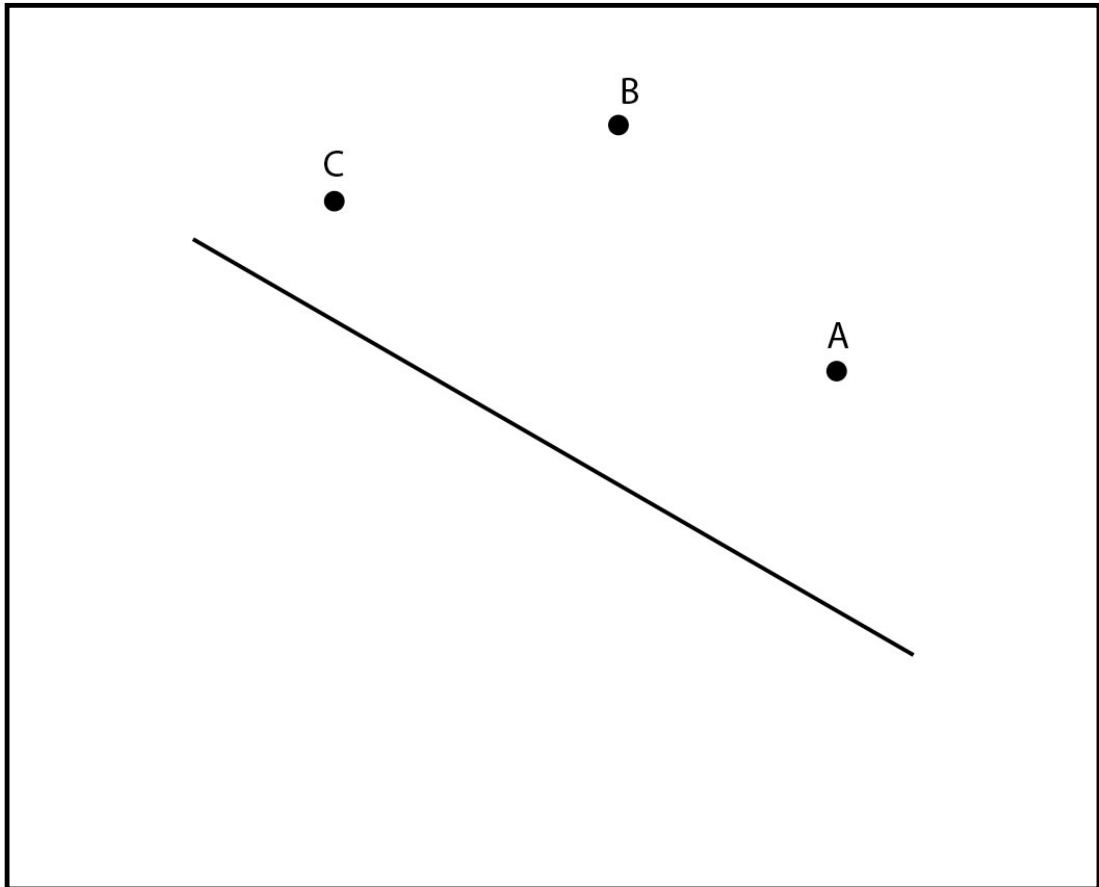


→ Welke kleur is zichtbaar op het scherm?

- 1p 11 ○ Het witte scherm wordt vervangen door een groen scherm.
→ Welke kleur is zichtbaar op het scherm?

SPIEGELS

2p 12 ◦ Bekijk de afbeelding



→ Teken de spiegelbeelden van de punten A, B en C

2p 13 ◦ Bekijk de afbeelding



→ Geef aan of iemand die op punt D staat, punt E kan zien via de spiegel.

LENZEN

2p 14 ◦ Een beeld staat op 24 cm afstand van een lens. Het voorwerp staat op 8 cm afstand.

→ Bereken de vergroting van de lens

3p 15 ◦ De grootte van het voorwerp is 4 cm.

→ Bepaal door een constructietekening de brandpuntafstand op één decimaal nauwkeurig.

1p 16 ◦ → Bepaal de beeldgrootte.

2p 17 ◦ Een lens heeft een sterkte van 25 dpt. Een beeld staat op 7 cm en is 8 cm groot.

→ Bereken de brandpuntafstand.

3p 18 ◦ → Bepaal met een constructietekening de voorwerpaafstand en voorwerpgrootte.

4p 19 ◦ Een lens heeft een voorwerpaafstand van 12 cm. Er staat een beeld op 20 cm afstand.

→ Bereken de brandpuntafstand..

--- EINDE VAN DE TOETS ---