

Naam: _____ Klas: _____

Practicum: terugkaatsing tegen een vlakke spiegel

Deel 1: Terugkaatsing van één lichtstraal tegen een vlakke spiegel.

Benodigdheden:

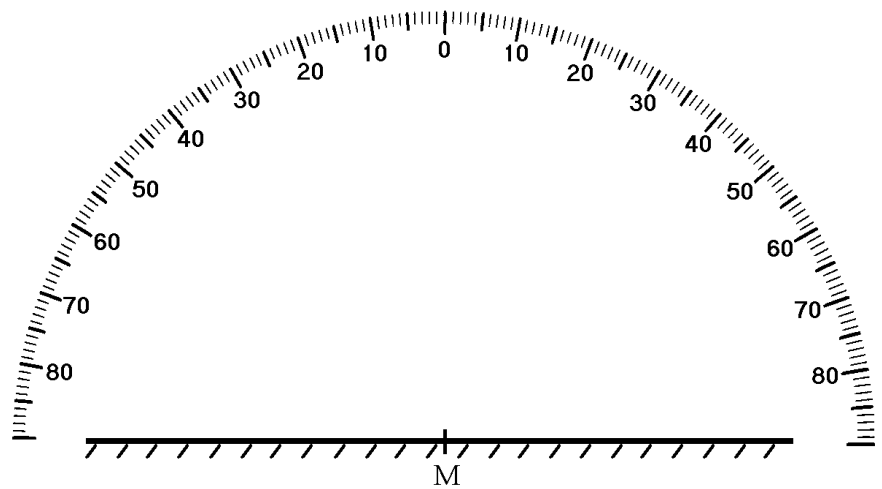
Lichtkastje met diafragma met één smalle spleet; vlakke metalen spiegel

Doel:

We gaan onderzoeken hoe een lichtstraal tegen een vlakke spiegel terugkaatst. We laten een smalle lichtbundel (lichtstraal) onder verschillende hoeken op een vlakke spiegel vallen.

Uitvoering:

In de figuur hiernaast staat een spiegel afgebeeld. Het midden van de spiegel is aangeduid met M. Teken de normaal op de spiegel door M. Plaats de metalen spiegel precies op de getekende spiegel. Laat een lichtstraal uit het lichtkastje komen. Richt deze in de volgende opdrachten steeds op M.



Bepaal bij verschillende hoeken van inval (i) de hoek van terugkaatsing (t). Vul de volgende tabel in.

i	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°
t									

Schrijf hieronder op wat je hieruit concludeert.

Maak nu de hoek tussen de invallende lichtstraal en de teruggekaatste lichtstraal 100° . Dan geldt voor de hoek van inval: $i =$ _____ en voor de hoek van terugkaatsing: $t =$ _____.

Laat deze opstelling staan.

Laat het bovenstaande controleren voordat je verder gaat.



Deel 2: Beeldvorming bij een vlakke spiegel.

Benodigdheden:

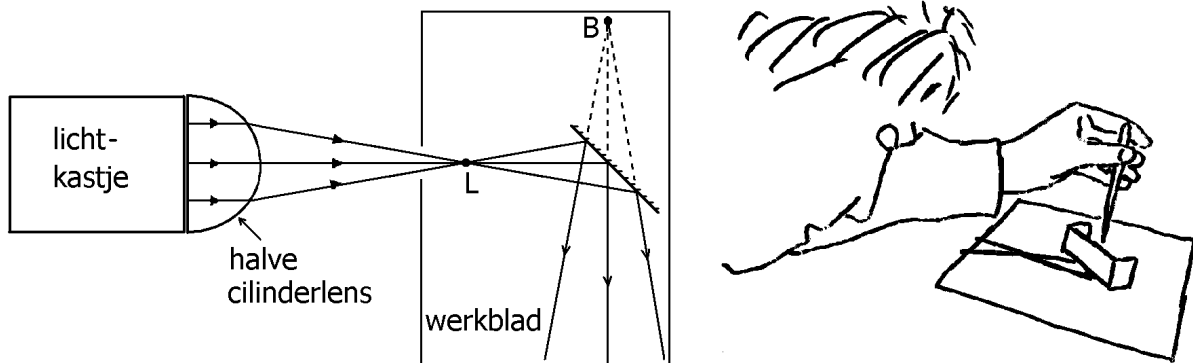
Lichtkastje met diafragma met drie smalle spleten; halve cilinderlens; vlakke metalen spiegel, werkblad.

Doel:

We gaan de plaats van het beeldpunt onderzoeken.

Uitvoering:

Bouw de opstelling zoals hieronder links is weergegeven. Laat drie lichtstralen uit het lichtkastje komen. Plaats de halve cilinderlens voor het lichtkastje. Zorg ervoor dat de lichtstralen elkaar snijden in één punt L van het werkblad. Verschuif de cilinderlens zo nodig een klein stukje. Laat de middelste van de drie lichtstralen over de getekende lijn lopen. Punt L doet bij de proef dienst als "lichtpunt". Plaats de metalen spiegel precies op de getekende spiegel van het werkblad.



Kijk in de spiegel zoals in de rechter figuur is getekend. In de spiegel snijden de drie lichtstralen elkaar in één punt B. Probeer zo nauwkeurig mogelijk met pen of potlood een stip te zetten op het werkblad ter plaatse van dit beeldpunt (achter de spiegel).

Laat deze opstelling staan.
Laat het bovenstaande controleren

Haal de spiegel weg en kijk van boven af naar het werkblad. Vergelijk de plaats van het beeldpunt B met de plaats van het lichtpunt L. Klopt dit met de theorie?

Laat het bovenstaande controleren.

Werkblad

