

<p style="text-align: center;">TP n° : Image donnée par un miroir plan. Lois de la réflexion</p>
--

I. Où est l'image donnée par un miroir plan.

1 A quelles conditions voit-on un objet ?

A quelles conditions pouvez-vous voir le stylo sur votre table ?

Faire un schéma. Généraliser.

2 Expérience avec une épingle à tête et un miroir.

Au milieu d'une feuille de format A4, placer un miroir perpendiculairement à la table et piquer sur la feuille, une épingle verticalement, devant le miroir.

Observer.

3 Localisation de l'image de la tête de l'épingle.

- a- Utiliser le principe de la visée vue en seconde pour matérialiser les rayons lumineux provenant de l'image et atteignant l'œil.

Un rayon lumineux sera matérialisé par deux épingles.

Tracer au moins trois rayons venant de l'image sur la feuille.

- b- Graphiquement en déduire la position de l'image par rapport à l'objet.

- c- Tracer le chemin réel suivi par la lumière (indiquer le sens de propagation de la lumière).

4 Structuration.

Compléter les schémas joints. Représenter sur l'un d'eux :

- Le chemin imaginé par l'œil.
sur l'autre
- Le chemin réel suivi par la lumière.

II. Dimension de l'image.

Sur une feuille de papier A4, planter deux épingles. L'objet sera le segment qui joint les pieds des deux épingles.

La dimension de l'image, donnée par le miroir, dépend-elle de celle de l'objet ?

Expérimentez et concluez.

III. Les lois de la réflexion.

1. Repérage des angles.

Rappeler la définition de l'angle d'incidence i vue en seconde.

En déduire celle de l'angle de réflexion i' .

Les faire apparaître sur le schéma obtenu au I-3°).

En déduire la relation entre i et i' (pour chacun des trois rayons).

2. Vérification de la loi des angles.

En utilisant le matériel à votre disposition, vérifier la relation établie ci-dessus.

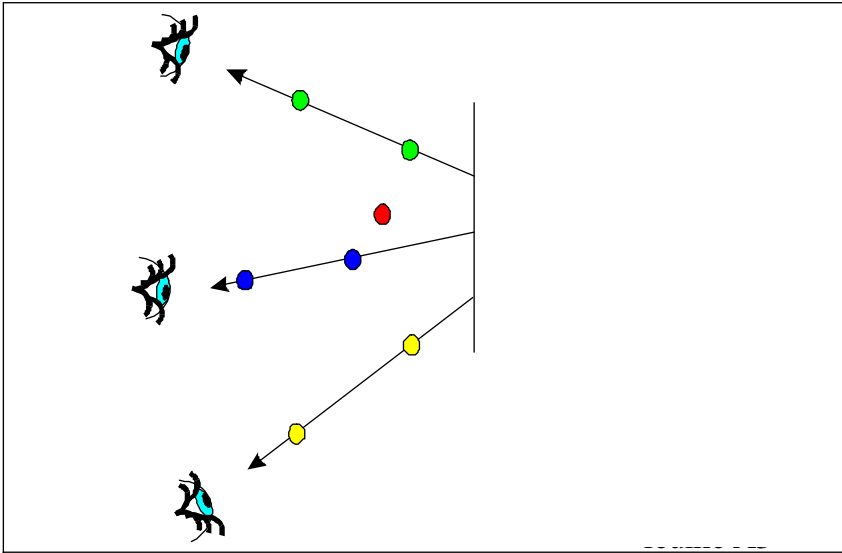


Schéma n° 1 :

Manipulation réalisée.

L'objet est l'épingle rouge, on a tracé trois rayons venant de l'image de cet objet

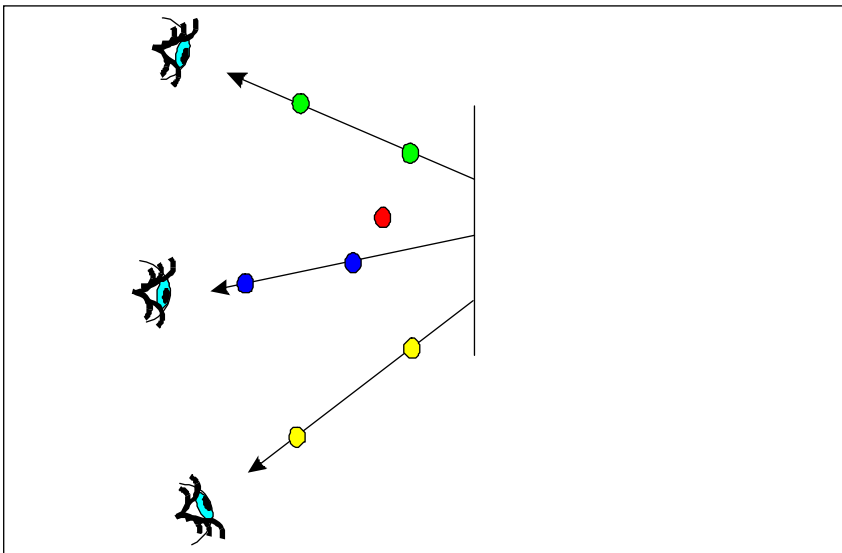


Schéma n°2 :

Chemin imaginé par l'œil

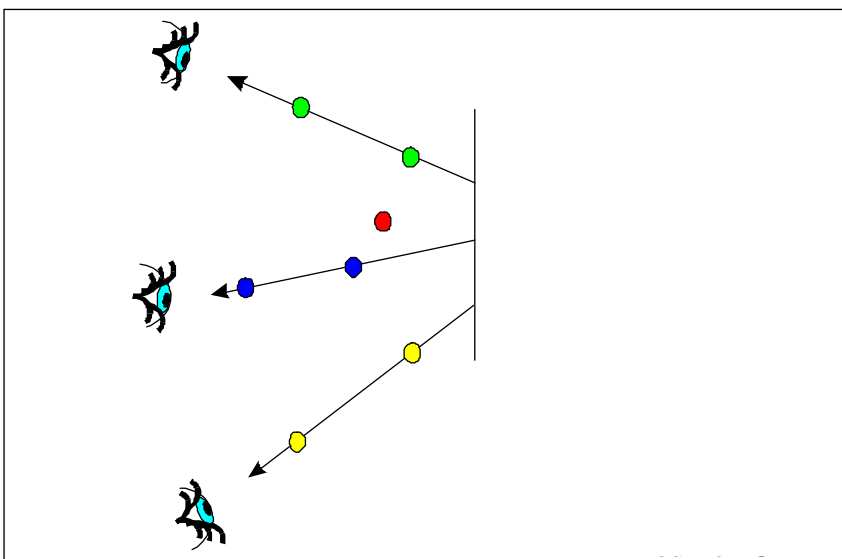


Schéma n°3 :

Chemin réellement suivi par la lumière.