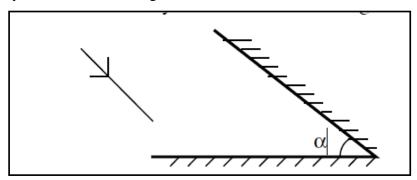
SERIE D'EXERCICE Nº4

MIROIRS PLAN & MIROIRS SPHERIQUES & ASSOCIATIONS

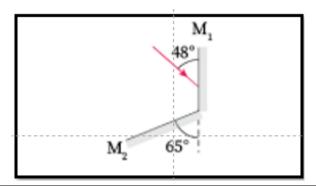
EXERCICE 1: ASSOCIATION DE MIROIRS PLAN

Soient deux miroirs plans faisant un angle α entre eux. On considère un rayon incident subissant une réflexion sur chacun des miroirs. Déterminer la déviation, c'est-à-dire l'angle que font les directions des rayons incident et émergent.



EXERCICE 2: ASSOCIATION DE MIROIRS PLAN

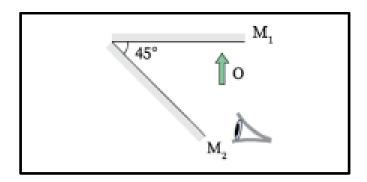
Deux miroirs plans M_1 et M_2 , forment un angle θ entre eux. Un rayon laser est incident sur le miroir M_1 avec un angle de 48° par rapport à la surface (voir la figure ci-dessous, qui n'est pas à l'échelle). Quel est l'angle de réflexion du rayon réfléchi par M_2 .



EXERCICE 3: IMAGES MULTIPLES AVEC DEUX MIROIRS PLANS

Un objet étendu est situé entre deux miroirs plan (M_1 et M_2) faisant un angle de 45° entre eux (figure ci-dessous).

- 1. Faire un schéma clair où sont représenté toutes les images possibles de l'objet et nommez-les à l'aide d'indices donnant l'ordre des réflexions sur les miroirs M1 et M2
- 2. Construire le faisceau de lumière issu de l'objet et entrant dans l'œil en semblant provenir de la pointe de l'image I₂₁₂.



EXERCICE 4: Miroir Sphérique La Distance Objet-Image Fixée

On veut former l'image d'un objet réel avec un miroir sphérique concave dont le rayon de courbure est de 32cm. A quels endroits, par rapport à l'objet, peut-on place le miroir pour que la distance entre l'objet et l'image soit de 10cm.

EXERCICE 5: Le Miroir Anti-collision

Au croissement de deux couloirs dans un édifice, un miroir sphérique convexe est fixé sur la haut d'un mur pour aider les personnes qui y circulent à éviter les collisions. La grandeur du rayon de courbure du miroir est de 54cm. Lorsque vous êtes situé à 2m du miroir, quelle est la distance entre le miroir et votre image ? quelle est la nature de votre image ?

EXERCICE 6 : Quel Est Le Type De Miroir Utilisé

- a) D'un objet réel, un miroir sphérique forme une image telle que $\gamma = 0,25$. Donner trois caractéristiques de l'image. Le miroir utilisé est-il concave ou convexe ?
- **b)** D'un objet virtuel, un miroir sphérique forme une image renversée dont la taille transversale est deux fois plus grande que celle de l'objet. L'image est-elle réelle ou virtuelle ?

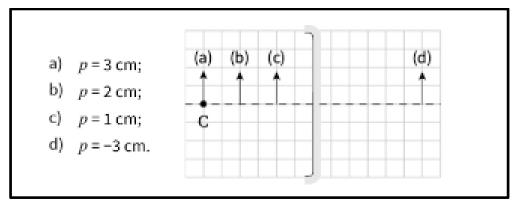
EXERCICE 7 : L'image Projetée sur le mur

Un miroir sphérique sert à produire d'un objet réel une image cinq fois plus grande projeté sur un mur à 4 m de l'objet.

- a) Le miroir requis est-il concave ou convexe?
- b) Où le miroir doit-il être placé par rapport à l'objet ?
- c) Quel est le rayon de courbure du miroir

EXERCICE 8 : Tracé Graphiques

• Un objet étendu est situé à proximité d'un miroir concave de rayon de courbure R=3cm (figure ci-dessous). A l'aide du tracé de trois rayons principaux, determiner graphiquement la position de l'image si la distance objet vaut



• Un objet étendu est situé à proximité d'un miroir convexe de rayon de courbure R=-4cm (figure ci-dessous). A l'aide du tracé de trois rayons principaux, determiner graphiquement la position de l'image si la distance objet vaut

