



Université Mohamed Khider - Biskra
Faculté : SE et SNV
Dépt : SNV - 1LMD

Année 2019-2020

Série de TDs N°4
(Matière : Physique - Semestre 2)

Exercice 1 :

Un miroir sphérique concave a un rayon de courbure de 1 m.

Calculer la position, la nature et la taille de l'image d'un objet de 2 cm de hauteur placé sur l'axe à :

- 1,4 m du sommet du miroir,
- 1m,
- 0,8 m,
- 0,5 m,
- objet virtuel à 60 cm du sommet.
- Dans chaque cas, construire l'image.

Exercice 2 :

On considère un miroir sphérique convexe, de centre C , de sommet S , de rayon de courbure $R = SC = +30$ cm et un objet de hauteur 1 cm.

- Donner la position du foyer F .
- Déterminer l'image $A'B'$ de l'objet AB en précisant sa position, son grandissement, sa taille et sa nature dans le cas où $SA = -30$ cm.
- Faire la construction de l'image (Schéma).

Exercice 3 :

On place un objet lumineux A entre un miroir plan et un miroir convexe. Le miroir plan est perpendiculaire à CA , où C' , est le centre du miroir sphérique. L'objet est à la distance d_1 du miroir plan et à la distance d_2 du sommet S du miroir convexe.

On observe que l'image A' donnée par le seul miroir plan et celle A'' donnée par le seul miroir convexe sont à égale distance de l'objet lorsque $d_1 = 30$ cm et $d_2 = 40$ cm.

- En déduire le rayon du miroir convexe $R = -SC$

Exercice 4 :

On place un objet AB entre un miroir plan et un miroir convexe. Le miroir plan est perpendiculaire à CA , où C est le centre du miroir sphérique. La droite CA coupe le miroir plan en O . A est à la distance x du miroir plan et on note D la distance entre C et O .

- Donner les caractéristiques de l'image A_1B_1 de AB , image correspondant aux rayons lumineux qui rencontrent d'abord le miroir plan puis le miroir convexe.
- Même question pour l'image A_2B_2 correspondant aux rayons lumineux qui rencontrent d'abord le miroir convexe puis le miroir plan.