
DEVOIR À LA MAISON 2

Consignes de rédaction

- ❖ Lisez l'énoncé **attentivement** !
- ❖ Mettez les résultats en valeur.
- ❖ Faîtes des **schémas** propres et clairs !

Exercice – Miroirs plans

Les trois situations abordées sont totalement indépendantes les unes des autres !

1^{ÈRE} SITUATION

Une source ponctuelle émet deux rayons en direction d'un miroir plan. Le premier rayon arrive avec un angle de 30° par rapport à la surface du miroir et le second avec un angle de 50° .

1. Représenter les rayons incidents et réfléchis sur un schéma (*nommer les grandeurs utiles*).
2. Quels sont les angles de réflexion des rayons réfléchis ?
3. Représenter les déviations subies par les deux rayons et les calculer.

2^{ÈME} SITUATION

On éclaire un miroir plan placé à l'horizontale avec un laser, dont le faisceau est incliné d'un angle $i = 36^\circ$ par rapport à la verticale. On place un écran perpendiculairement au plan du miroir à une distance $d = 1,50$ m du point d'incidence.

4. Représenter la situation sur un schéma (*nommer les grandeurs utiles*).
5. Déterminer l'expression littérale de la hauteur minimale h que doit avoir l'écran pour observer l'image de la source sur sa surface. Effectuer l'application numérique.

3^{ÈME} SITUATION

Dans son sac, Marie possède un petit miroir plan d'une dimension de l'ordre de 5 cm. La longueur de son visage est de l'ordre de 20 cm.

6. Marie pourra-t-elle voir l'intégralité de son visage dans le miroir ?

Attention : vous devez rédiger un raisonnement structuré et clair en représentant la situation sur un schéma, en formulant des hypothèses, en utilisant des lois physiques et des relations mathématiques (cf. diaporama « Résolution d'un problème en physique », disponible dans le cours « Méthodologie » sur Moodle).