

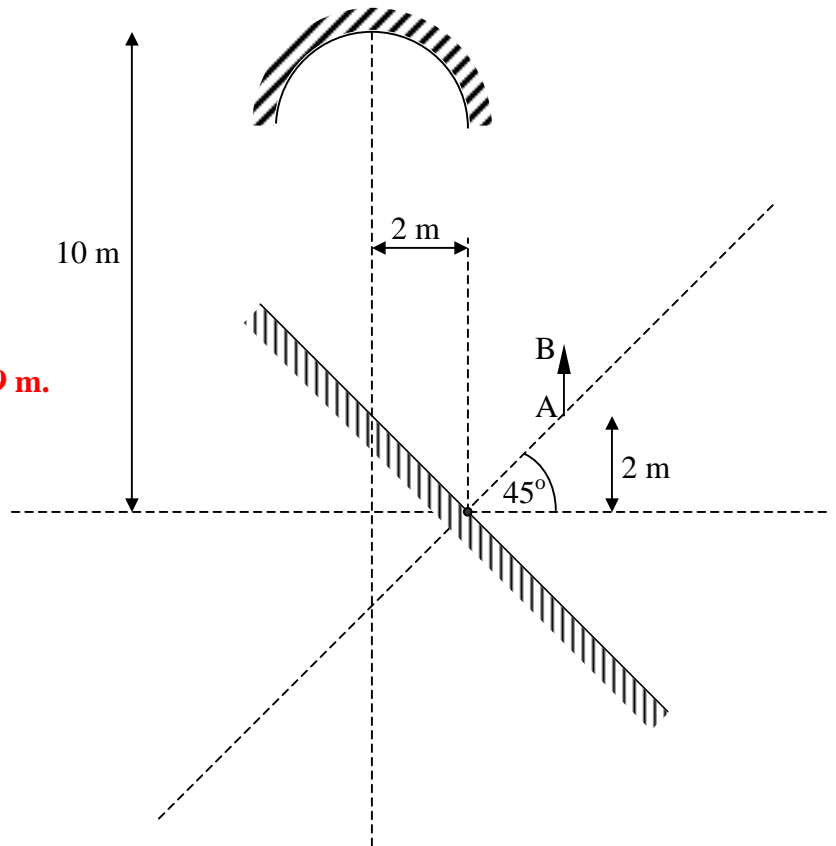
# Devoir (physique 534)

## Miroirs plan et courbe

### Question 1:

Un objet AB mesure 1 m est placé face à un miroir plan (voir la figure ci-dessous). Quelles sont la position et la grandeur de son image formée après deux réflexions, l'une sur le miroir plan et l'autre sur le miroir courbe ?

(La mesure du rayon de courbure du miroir courbe est de 2 m).



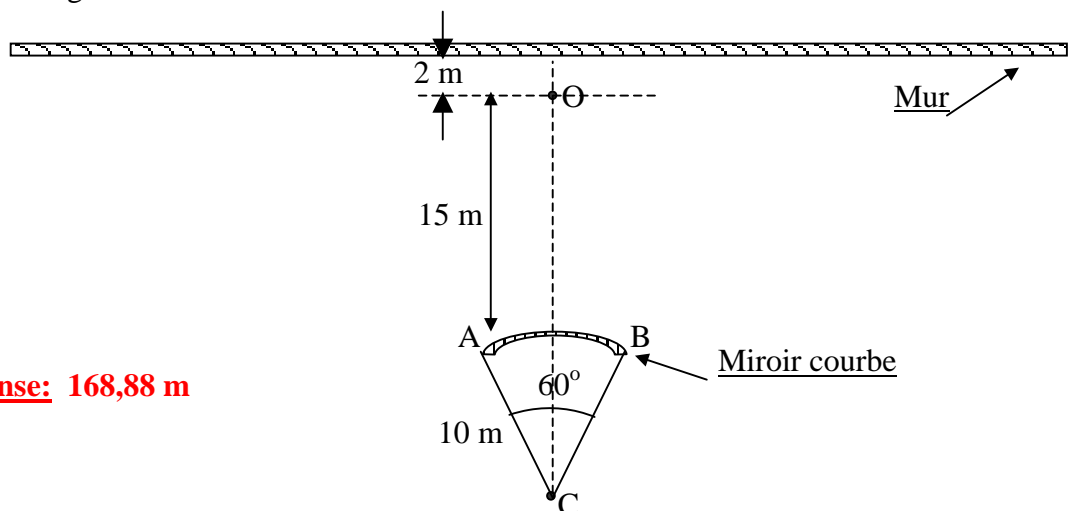
### Réponse:

- Distance sommet-image = 1,09 m.
- Hauteur de l'image = 9 cm.

### Question 2:

Un observateur est placé à 15 m d'un miroir divergent dont le rayon de courbure mesure 10 m (voir la figure ci-dessous). Il est également à 2 m d'un mur. La mesure de l'angle au centre du miroir est de 60°.

Quelle est la longueur du mur visible à l'observateur ?



**Réponse: 168,88 m**

# Devoir (physique 534)

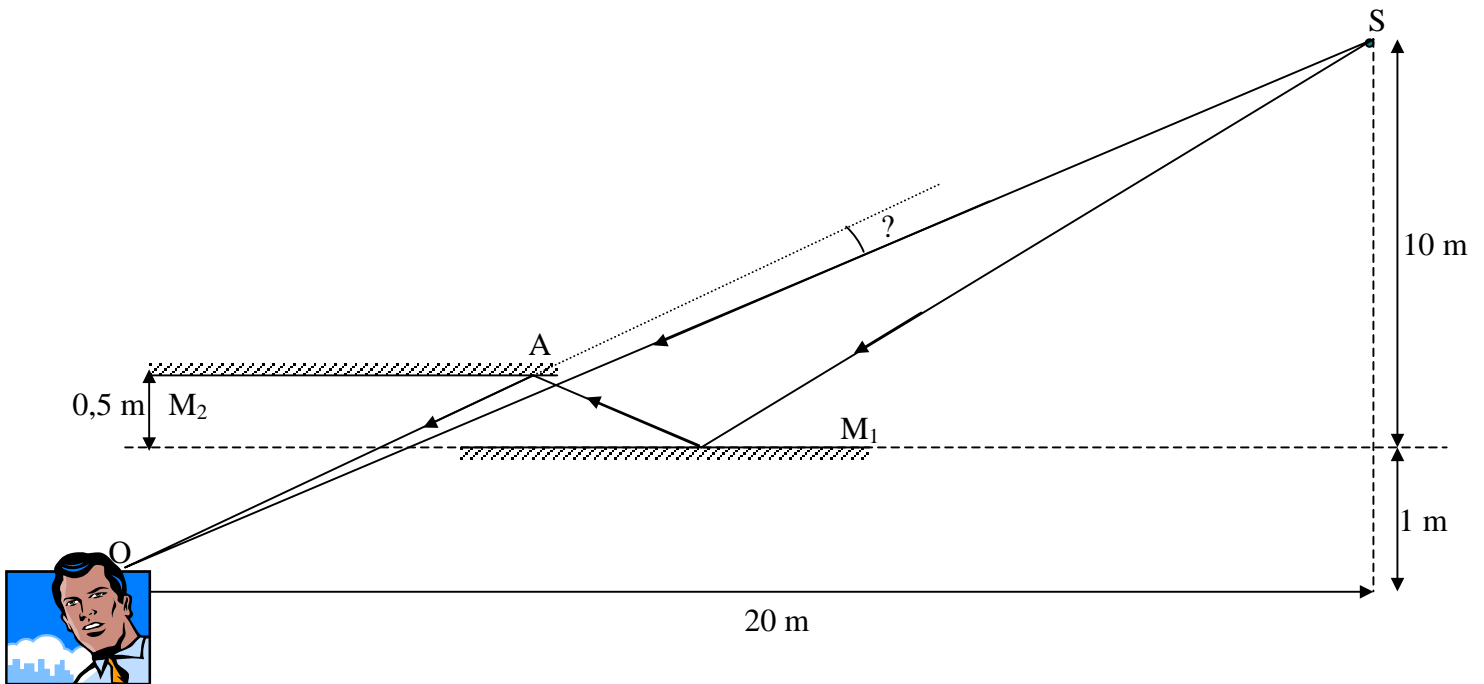
## Miroirs plan et courbe

### Question 3:

Dans ses passe-temps, un professeur de physique s'amuse à concevoir des dispositifs optiques.

Avec deux miroirs plans  $M_1$  et  $M_2$ , disposés de façon parallèle, il arrive à voir une source lumineuse  $S$  de deux manières. De manière directe, grâce au pinceau lumineux  $OS$  ou par réflexions successives sur  $M_1$  et  $M_2$  (voir la figure ci-dessous).

Quelle est la valeur de l'angle compris entre le pinceau direct  $OS$  et  $OA$  ?



**Réponse:  $2,15^\circ$**

# Devoir (physique 534)

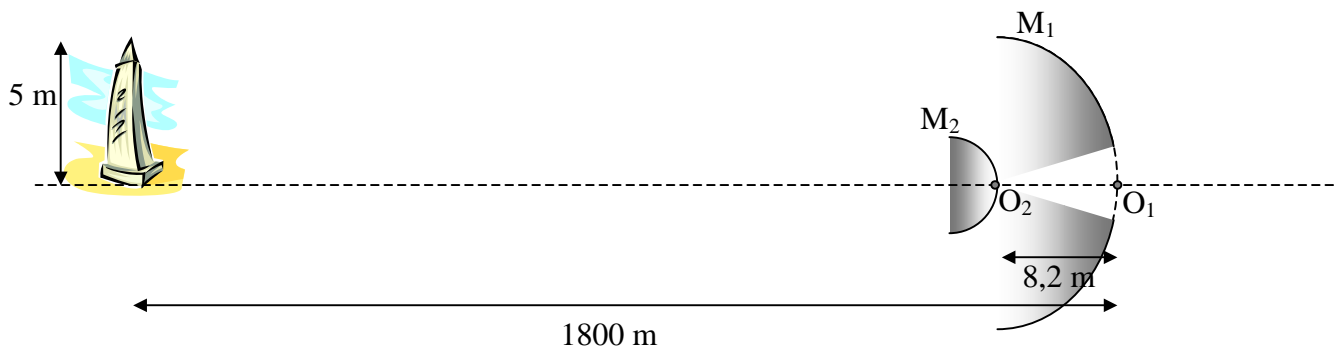
## Miroirs plan et courbe

### Question 4:

Un télescope est composé de deux miroirs courbes  $M_1$  et  $M_2$ . Le premier miroir est convergent et percé d'un trou au point  $O_1$  alors que le second est divergent. La mesure des rayons de courbure est respectivement 19,9 m et 4,5 m. En outre, la distance qui sépare les deux miroirs est de 8,2 m. (voir la figure ci-dessous).

Un élève s'amuse à regarder, avec son télescope, une statue distante de 1800 m de  $O_1$  et dont la hauteur est de 5 m.

Quelle est la position et la grandeur de l'image de la statue après la double réflexions (la première sur  $M_1$  et la seconde sur  $M_2$ ) ?



### Réponse:

- ❑ **Position de l'image à 0,93 m à droite de  $O_1$ .**
- ❑ **Hauteur de l'image est de 14 cm.**

Devoir (physique 534)  
Miroirs plan et courbe