

1-4

Un corridor a une largeur de 1.80 cm. Un miroir rectangulaire de 40 cm sur 30 cm est fixé au mur. Un homme se tient devant le miroir et voit une partie du mur qui est derrière lui. Quelles sont les dimensions de cette portion du mur ? On ne se préoccupera que de ce que l'homme cache par son corps et on fera comme s'il n'avait qu'un oeil.

Solution Selon les lois de la géométrie optique l'image virtuelle du mur derrière le miroir se situe à 180 cm + 60 cm. Selon les lois de réflexion, la hauteur du mur visible est à cette distance comme la hauteur du miroir est à la distance entre l'oeil et le miroir, on a donc :

$$\frac{H}{240} = \frac{40}{60}. \text{ Hauteur du mur visible} = 160 \text{ cm.}$$

La même règle s'applique dans le sens perpendiculaire (non représenté sur le schéma) :

$$\frac{L}{240} = \frac{30}{60}. \text{ Largeur du mur visible} = 120 \text{ cm.}$$

