

Un objet de 1 cm de long se trouve devant un miroir sphérique concave dont le rayon de courbure vaut 6 cm (C est à 6 cm de l'axe). Il se trouve successivement à 4 cm puis à 2 cm du miroir. Dans chaque cas, déterminer graphiquement le genre d'image obtenue, sa distance au miroir et sa grandeur.

Solution On applique les lois de la réflexion sur un miroir concave. Pour rappel, la distance focale d'un miroir courbe est égale à la moitié du rayon de courbure, ici $|f| = C/2$. Le rayon passant par le centre n'est pas dévié. L'objet est donc alternativement placé avant et après la distance focale et les images sont selon les constructions virtuelles et réelles.

On résoud les formules :

$\frac{1}{4} + \frac{1}{p'} = \frac{1}{3}$, $p' = 12$ cm. $\frac{g'}{1} = -\frac{12}{4}$, $g' = -3$ cm. On a bien une image réelle, $p' > 0$ et renversée, g' négatif.

$\frac{1}{2} + \frac{1}{p'} = \frac{1}{3}$, $p' = -6$ cm. $\frac{g'}{1} = -\frac{-6}{2}$, $g' = 3$ cm. On a bien une image virtuelle, $p' < 0$ et droite, g positif.

