

## PHY NYC – Exercice section 2.5 : Les dioptries sphériques

### « le nez de l'astronaute »

Un astronaute s'entraîne en combinaison spatiale dans une piscine. Le casque de sa combinaison est une sphère de 20 cm de rayon. Le nez de l'astronaute mesure 5 cm de hauteur et il est situé à 10 cm de la visière du casque.

Calculez la position et la taille de l'image du nez de l'astronaute telle que vue par un observateur situé dans la piscine. On peut négliger l'épaisseur de la vitre du casque et supposer que les rayons lumineux passent directement de l'air ( $n = 1$ ) à l'eau ( $n = 1,33$ ).



#### réponses :

$q = -11,4$  cm ; donc l'image du nez de l'astronaute se forme à l'intérieur du casque, à 11,4 cm de la visière.

$y_i = 4,29$  cm ; donc l'image du nez de l'astronaute mesure 4,29 cm de hauteur.

L'image du nez est une image virtuelle et droite (dans le même sens que l'objet.)