

(TEST OPTIQUE GEOMETRIQUE)

Une lentille convergente L, a pour distance focale $\overline{OF'} = +3 \text{ cm}$.

- 1- Où faut-il placer un objet réel \overline{AB} perpendiculairement à l'axe de cette lentille pour obtenir une image 3 fois plus grande que l'objet ? où se trouve cette image ?
- 2- Un miroir plan M, incliné à 45° sur l'axe principal, intercepte la lumière réfractée par la lentille et la réfléchit vers le bas. Le plan du miroir coupe l'axe principal en un point H situé à 4 cm de la lentille. Déterminer la position de l'image obtenue par rapport au miroir.
- 3- Sous le miroir M on place une cuve cylindrique dont le fond E forme un écran qui se trouve à 9 cm de H.
 - a) Si on suppose que l'image obtenue par la lentille est réelle, quelle hauteur x d'eau faut-il verser dans cette cuve pour que l'image définitive soit sur le fond E.
 - b) Faire une représentation schématique.
 - c) Calculer le grandissement final.

L'œil d'un individu réduit à un dioptré sphérique, équivalent à un œil emmétrope, a une puissance de 60 δ au repos et comme indice de réfraction $n = 1,34$.

- 1) Calculer la distance qui sépare la rétine du sommet du dioptré.
- 2) Calculer l'amplitude d'accommodation de l'œil si le punctum proximum est à 20 cm de l'œil.
- 3) Soit une diminution de 1,2 mm de la distance « sommet du dioptré - rétine » sans modification de la puissance ; préciser la nature et le degré d'anomalie qui apparaît.