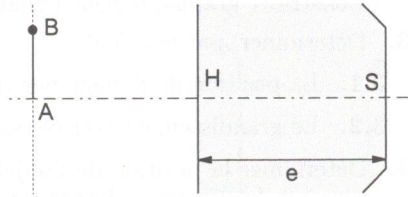


La lentille objet d'un objectif de microscope est assimilable à l'association d'un dioptré plan air/verre et d'un dioptré sphérique verre/air. Cette lentille d'épaisseur  $e = 5,0 \text{ mm}$ , est taillée dans un verre d'indice  $n = 1,5$ .

La distance focale objet du dioptré sphérique est  $f = -8,0 \text{ mm}$ .

L'objet observé  $AB$  est situé  $4,0 \text{ mm}$  devant la lentille :  $\overline{HA} = -4,0 \text{ mm}$ .

On considère la chaîne d'image suivante :



$$AB \xrightarrow{\text{dioptré plan}} A_1B_1 \xrightarrow{\text{dioptré sphérique}} A'B'$$

## 1. Utilisation d'un objectif sec

- 1.1. Calculer la position  $\overline{SA_1}$  de l'image intermédiaire  $A_1B_1$  par rapport à  $S$ .
- 1.2. Calculer la position et le grandissement transversal de l'image finale  $A'B'$ .

## 2. Utilisation d'un objectif à immersion

En microscopie à immersion, on dépose une goutte d'huile d'indice optique  $n = 1,5$  entre l'objet et le dioptré plan de la lentille de l'objectif.

Calculer la nouvelle position de l'image finale  $A'B'$  ainsi que la nouvelle valeur du grandissement transversal.