



toutes les calculatrices sont autorisées, y compris programmables  
pour les calculs, faire apparaître les formules littérales et les formules numériques

EX N° 1:

Une lentille mince a pour distance focale image  $f' = -200$  mm. Le point A est l'objet et le point A' est l'image.

1) Calculer la position et la taille de l'image sachant que :

$$\overline{OA} = +300 \text{ mm} ; \overline{AB} = +10 \text{ mm}$$

2) Calculer la position et la taille de l'objet sachant que :

$$\overline{OA'} = +200 \text{ mm} ; \overline{A'B'} = -20 \text{ mm}$$

3) préciser en une ligne les 3 conditions pour que 2 dioptries sphériques de rayon de courbure  $R_1$  et  $R_2$  et séparés par une épaisseur  $e$  soient considérés comme une lentille mince ?

EX N° 2:

On étudie un dioptre sphérique de rayon de courbure  $\overline{S_1C_1} = 66$  mm qui sépare 2 milieux d'indices  $n=1$  et  $n'=1,6$ .

On donne  $\overline{SF'} = 176$  mm. Un objet est à l'infini est a pour diamètre apparent  $\theta = 1^\circ$ . Cet objet est délimité par un point A à l'infini dans la direction de l'axe et un point B à l'infini dans une direction oblique au dessous de l'axe.

1) Sur un schéma de principe, déterminer par construction l'image .

2) calculer la taille de l'image A'B'

3) maintenant ,on souhaite obtenir une image à l'infini alors préciser sans calcul où doit être placé l'objet.

EX N° 3:

On étudie un dioptre sphérique de rayon de courbure  $\overline{S_1C_1} = 2$  cm qui sépare 2 milieux d'indices  $n=1$  et  $n'=1,5$ .

Une image virtuelle mesure :  $\overline{A'B'} = 1$  cm et elle est située à 4 cm de S.

1) calculer  $f$  et  $f'$

2) Calculer la position et la taille de l'objet ( calculer  $\overline{FA}$  et  $\overline{AB}$ ).

EX N° 4 : construction: ne pas oublier de flécher les rayons et d'indiquer les foyers secondaires

