



Ce document a été numérisé par le GRDP de Nancy pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel Réseau SCEREN

FORMULAIRE D'OPTIQUE

Système réduit ou système centré

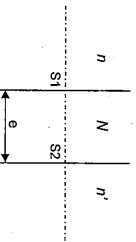
Lentille épaissie

Puissance de la lentille

$$D = D_1 + D_2 - \frac{S_1 S_2 \times D_1 \times D_2}{N}$$

Distances focales

$$\overline{HF} = -\frac{R}{D} \quad \overline{HF'} = \frac{R}{D}$$



Positions des plans principaux

$$\overline{SH} = \frac{n \times S_1 S_2 \times D_2}{N \times D}$$

$$\overline{S_2 H'} = -\frac{n' \times S_1 S_2 \times D_1}{N \times D}$$

Relations de conjugaison de DESCARTES

$$D = \frac{r}{H A'} - \frac{r}{H A}$$

$$g y = r = \frac{A B}{A B'} = \frac{n}{n'} \times \frac{H A'}{H A}$$

Sujet national	Séance 06/2010	SILUET
BEP OPTIQUE-LUNETTERIE		Secteur A : Industriel
Epe 3 - b 1) : Optique géométrique		FORMULAIRE Page 1/1

Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel Réseau SCEREN

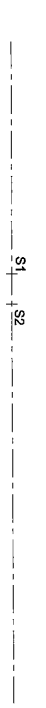
Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel Réseau SCEREN

L'objectif d'une lunette de visée est constitué d'une lentille biconvexe.
 Cette lentille est située dans l'air et ses caractéristiques sont les suivantes:

$S_1C_1 = +80 \text{ mm}$ $S_2C_2 = -43 \text{ mm}$ $S_1S_2 = 8 \text{ mm}$ indice 1,52

Présenter des calculs, au dixième de mm, pour les puissances, au centime de dioptrie

1- Dessiner cette lentille à l'échelle 1 (forme réelle) sur l'axe ci-dessous.
 Coter son diamètre.



2- Calculer les puissances D_1 et D_2 des 2 dioptries.

2- /2

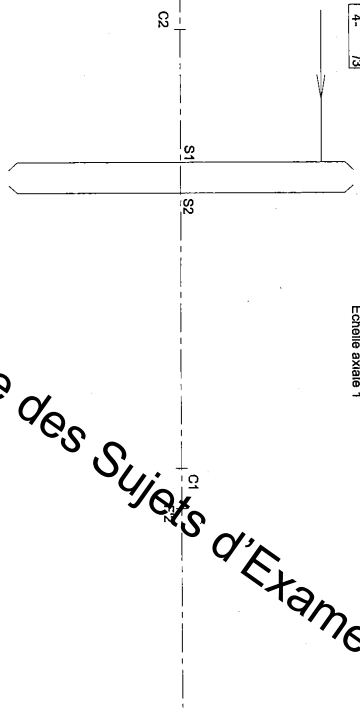
3- Calculer la puissance totale de cette lentille.
 Utiliser $D_1 = +6,50d$ et $D_2 = +12,09d$.

3- /1

4- Déterminer graphiquement les éléments cardinaux (images F' , H' et N') de la lentille à l'aide du rayon optique.
 Coter la distance HF' .

Echelle axiale 1

4- /3



5- Calculer les distances focales de cette lentille. Donner les valeurs de HF' et HF'' sachant que la puissance est de 18,18 dioptries.

5- /1

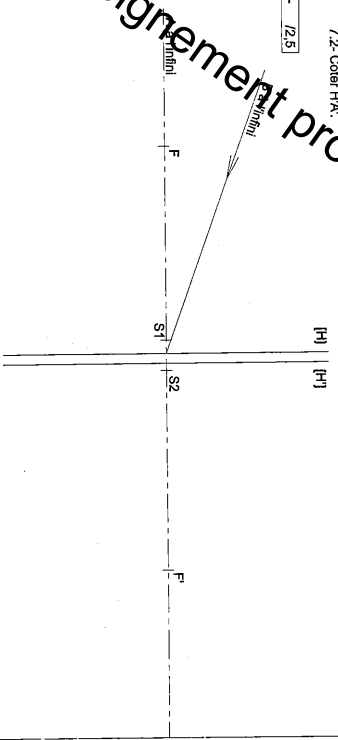
6- Calculer la position des points principaux H' et H'' de cette lentille par rapport au sommet des dioptries. Donner les distances S_1H' et S_2H'' .

6- /2

7- On a représenté, à l'échelle 1, sur l'axe ci-dessous, les éléments cardinaux de la lentille.

L'objet AB est à l'infini.

7- /2,5



8- L'objet AB est à l'infini.

8-1- Calculer la position de A', sachant que la puissance de la lentille est de +18,18 dioptries (donner la valeur HA').

8- /1,5

total /15

document à rendre, agraffé à la copie				Session 2010		sujet	
sujet national				BEP OPTIQUE LUNETTERIE		Secteur A : Industriel	
EP3 - OPTIQUE APPLIQUEE		Durée de l'épreuve		5h		Coeff épreuve	
Partie EP3 b1) optique géométrique		Tps conseillée		1h		Coeff partie	
						5	
						0,75	
						Page 1/1	