

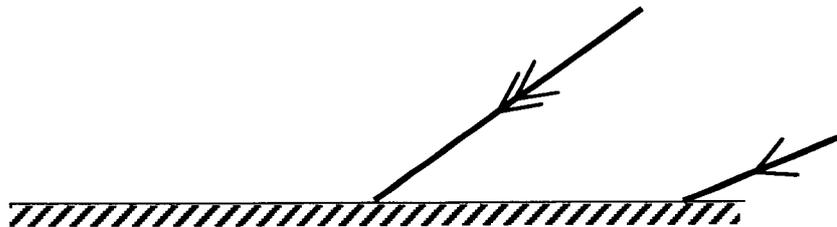
	Académie :	Session :	
	Examen ou Concours :	Série :	
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :	
NE	Epreuve/sous-épreuve :		
	NOM :		
RIEN	(en majuscule suivi, s'il y a lieu, du nom d'épouse) Prénoms :	N° du candidat	
	Né(e) le :		(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la liste d'appel)
ECRIRE			
DANS	Examen ou Concours :	Série* :	Si votre composition comporte plusieurs feuilles, numérotez-les et placez les intercalaires dans le bon sens.
	Spécialité/option :		
CE	Repère de l'épreuve :		
	Epreuve/sous-épreuve :		
CADRE	(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)		
	Note :	Appréciation du correcteur :	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">/ 20</div>		

* Uniquement s'il s'agit d'un examen

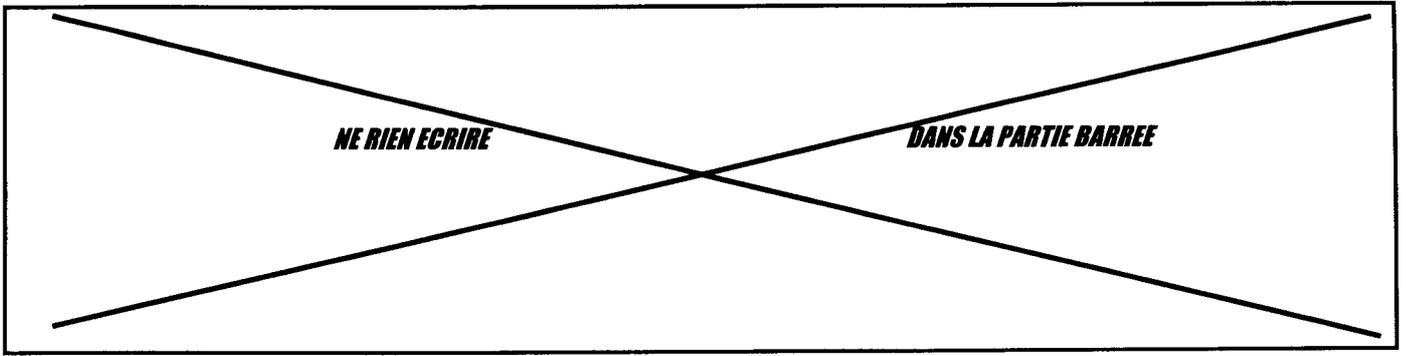
1^{ère} partie : OPTIQUE GEOMETRIQUE (BEP / CAP) 1 heure pages 1 à 4 / 10 (20pts)

1. Miroirs plans. (3 points)

Déterminer le point objet A et tracer le faisceau réfléchi à travers le miroir

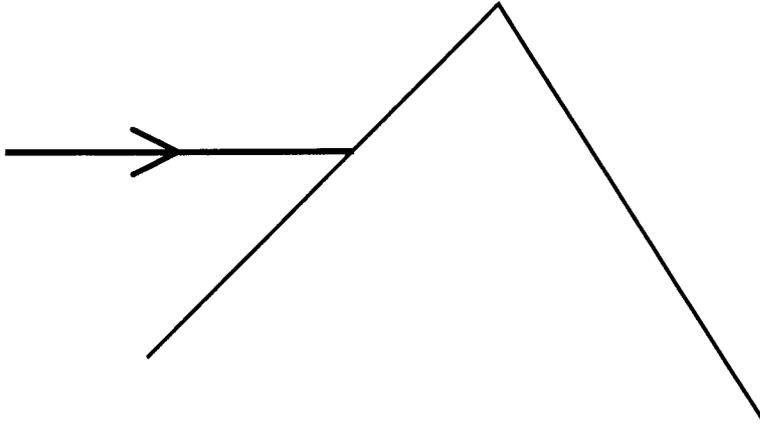


Groupement inter académique II		Session	2005		Facultatif : code	14HL05
Examen et spécialité						
CAP / BEP OPTIQUE LUNETTERIE						
Intitulé de l'épreuve						
EP 3 OPTIQUE APPLIQUEE / OPTIQUE GEOMETRIQUE & CONNAISSANCE DE L'OEIL						
Type	SUJET	Facultatif : date et heure	Durée: CAP: 1H BEP: 1H / 4H45	Coefficient	CAP 2 / BEP 5	N° de page / total
						1 / 10



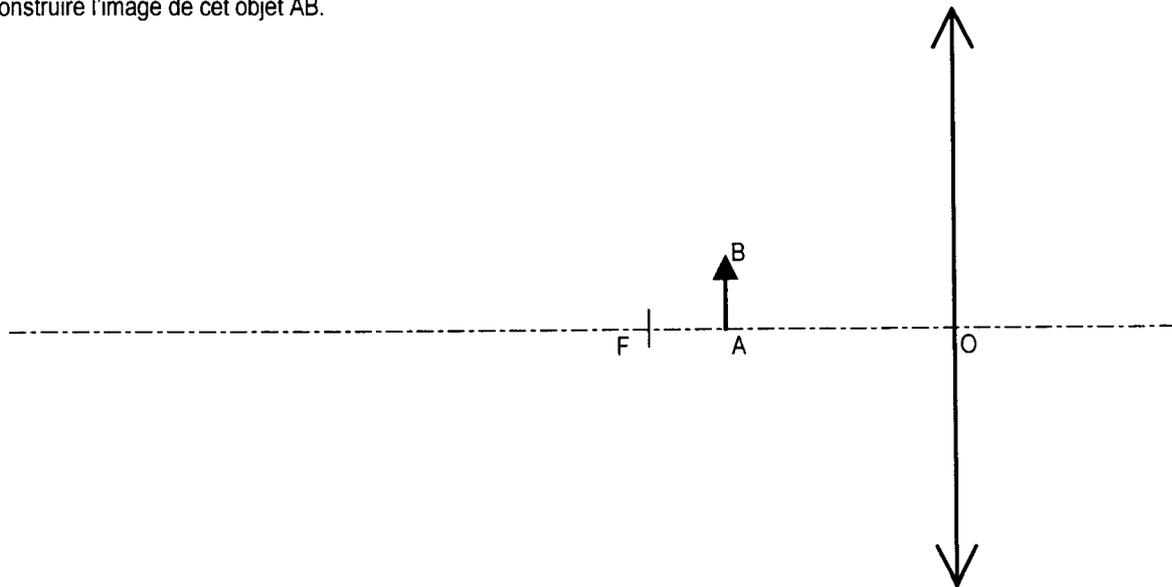
2. Prisme (4 points)

Soit un prisme d'indice 1,5 dans l'air. Construire à l'aide des cercles d'indices le rayon émergent

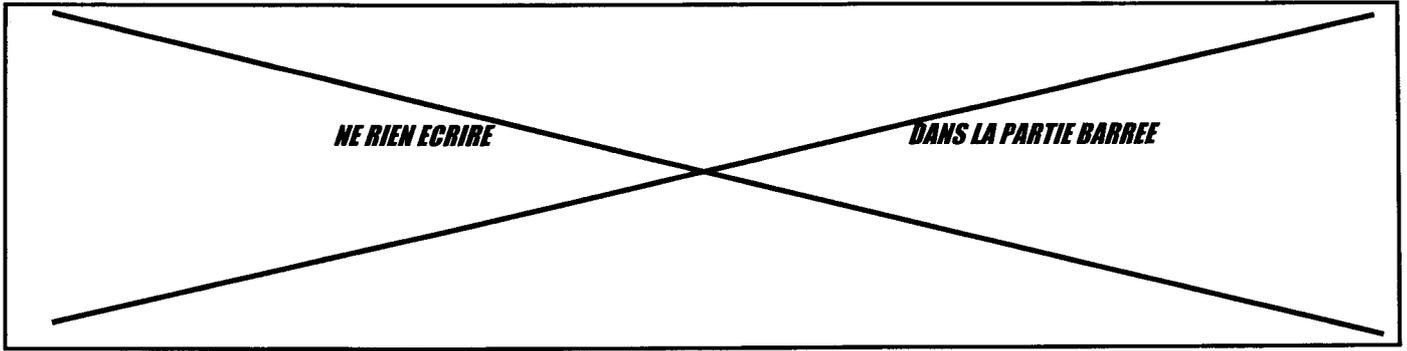


3. Lentille mince convergente. (5 points)

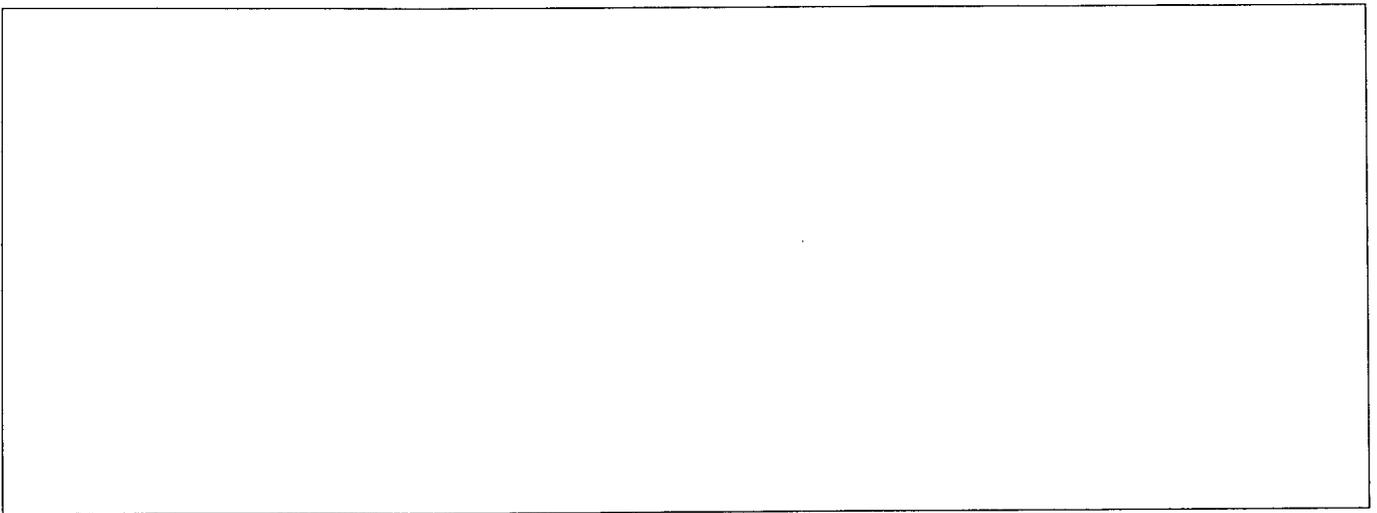
Construire l'image de cet objet AB.



Examen et spécialité: CAP / BEP OPTIQUE LUNETTERIE	14HL05
Intitulé de l'épreuve: EP 3 OPTIQUE APPLIQUEE / OPTIQUE GEOMETRIQUE & CONNAISSANCE DE L'OEIL	2 / 10

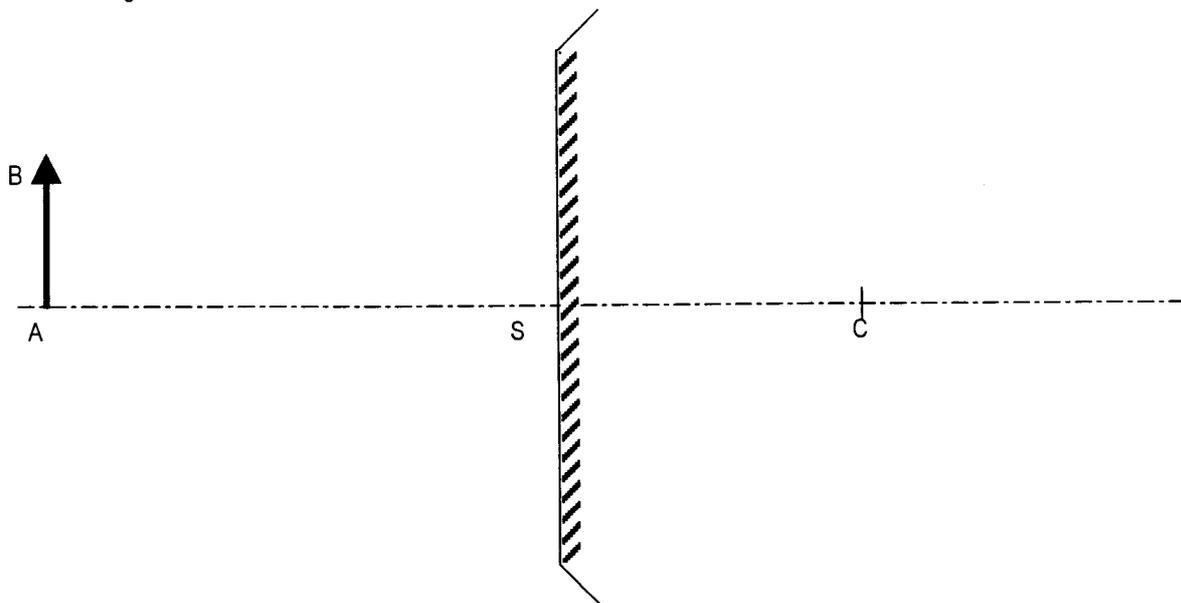


La distance focale objet est de -4 cm.
L'objet AB réel est situé à 3 cm de la lentille.
Calculer la position et la taille de l'image si $AB = 1$ cm.

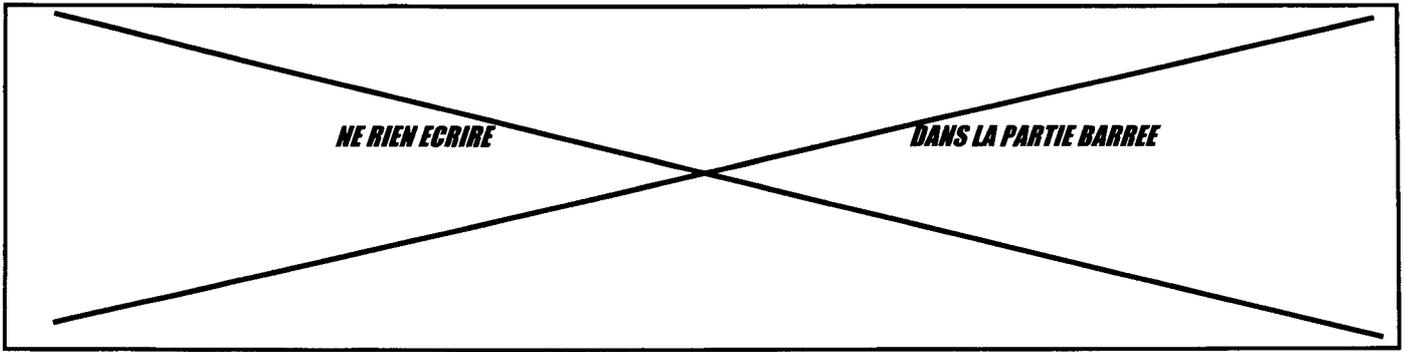


4. Miroir sphérique (3 points)

Placer le foyer F
Construire l'image A'B'



Examen et spécialité: CAP / BEP OPTIQUE LUNETTERIE	14HL05
Intitulé de l'épreuve: EP 3 OPTIQUE APPLIQUEE / OPTIQUE GEOMETRIQUE & CONNAISSANCE DE L'OEIL	3 / 10



5. Connaissance de l'œil. (5 points)

a) Votre client voit très nettement le test de lecture situé entre 1 mètre et 10 centimètres.

Quel est son amétropie ?

Myope
Hypermétrope
Presbyte

b) Dans le cas d'un œil myope,

1) où est situé le foyer image de l'œil par rapport à la rétine ?

Après
Dessus
Avant

2) Quel type de verre compensateur allez-vous lui vendre ?

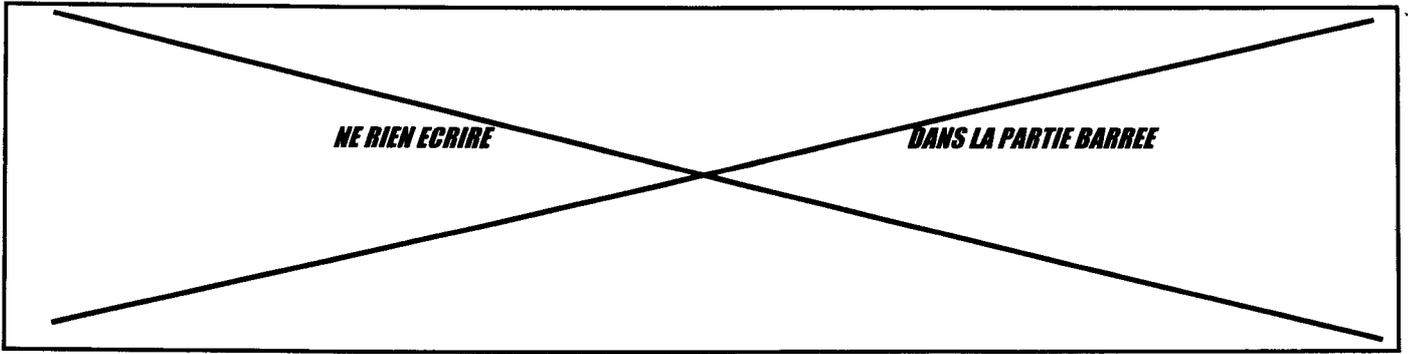
Convergent
Divergent
Plan

c) Le muscle ciliaire permet :

L'abduction
L'accommodation
De froncer les sourcils

d) Le trou rond au centre de l'iris s'appelle :

la papille
la pupille
la fovéa



2^{ème} partie : OPTIQUE GEOMETRIQUE BEP 1 heure pages 5 à 8 (15pts)

LOUPE DEMI-BOULE DITE : LOUPE DE PHILATELISTE

Cette loupe demi-boule placée dans l'air est constituée de la façon suivante :

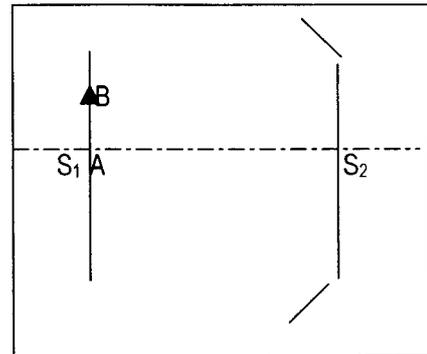
Face avant : un dioptre plan

Face arrière : un dioptre sphérique de rayon de courbure $-2,5$ cm.

Épaisseur au centre de cette loupe : $2,5$ cm

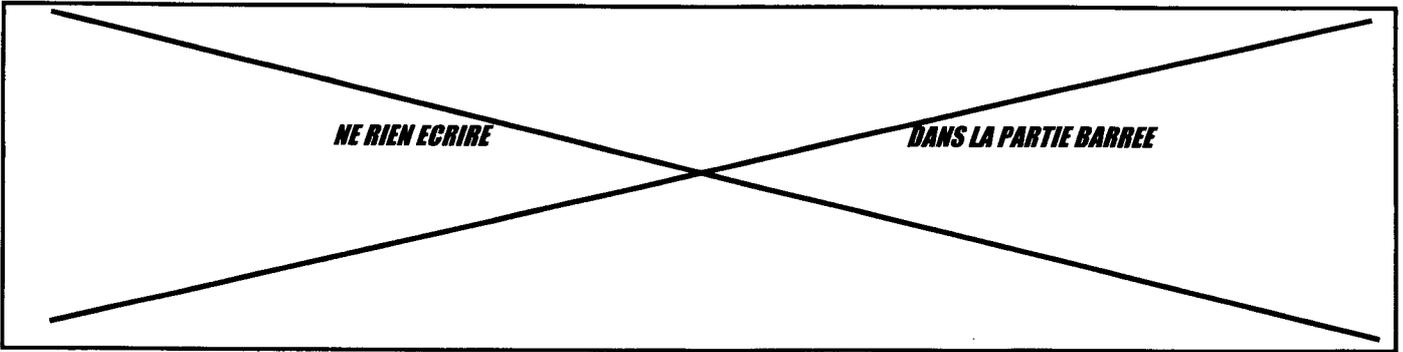
Indice $1,5$.

On place en contact avec la face avant (plane) un timbre AB de 1 cm.



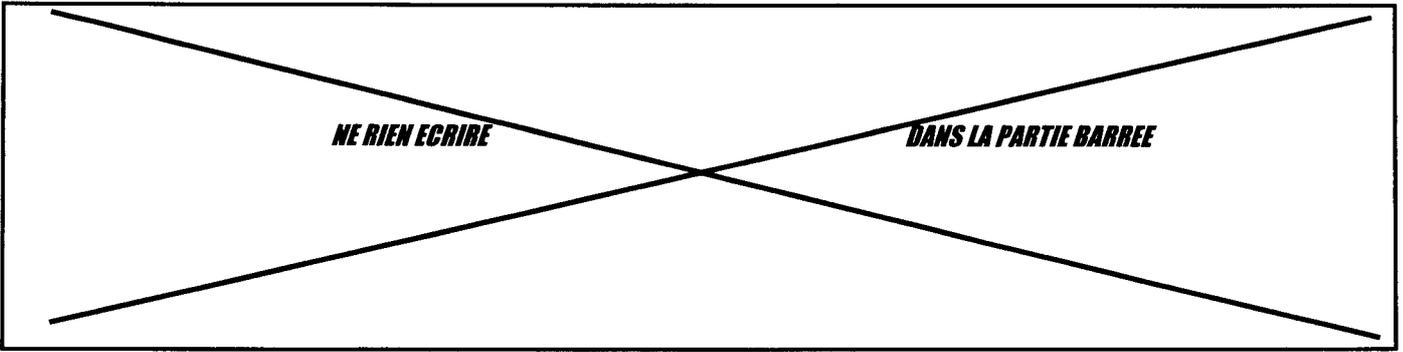
1. **1 point** Calculer la vergence de la face arrière.

2. **2 points** Prouver, par calcul, que la vergence de la loupe est égale à la vergence de la face arrière et prouver que $S_1H = 0,0167m$ et $S_2H' = 0,00m$.



3. **3 points** Calculer la position de l'image A'B' de AB à travers la loupe. (utiliser la formule de conjugaison de Descartes)

4. **3 points** Calculer le grandissement transversal γ de la loupe et la taille de l'image A'B'.



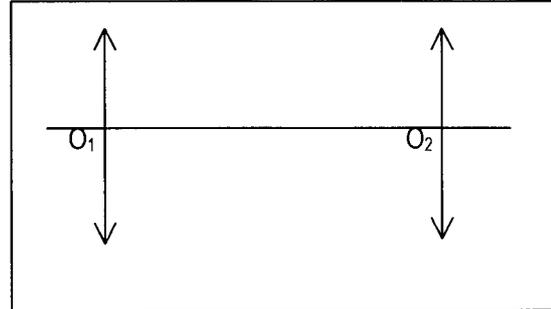
LUNETTE AFOCALE : LUNETTE DE VISEE DU FRONTOMETRE.

Une lunette afocale est constituée :

D'un objectif, assimilé à une lentille mince de distance focale image : 8 cm

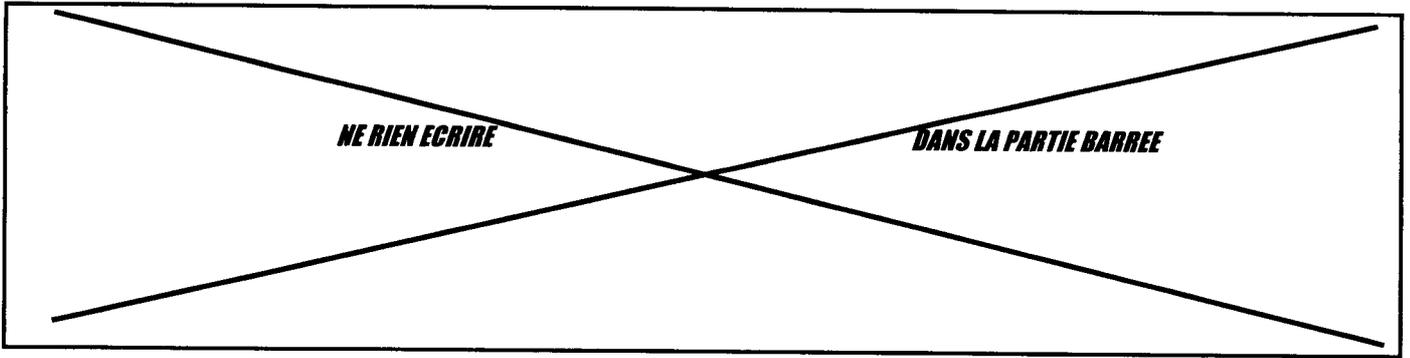
D'un oculaire assimilé à une lentille mince de distance focale image : 4 cm.

Ces deux lentilles convergentes baignent dans l'air.



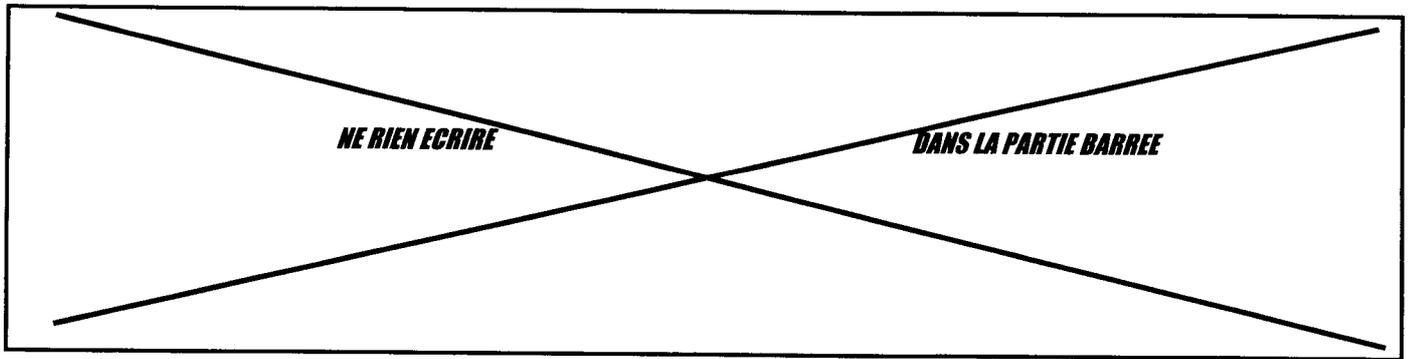
1. **1 point** Quelle est l'encombrement O_1O_2 de cette lunette ?

2. **2 points** Calculer la vergence de chaque lentille.



3. **2 points** Calculer le grandissement transversal γ de cette lunette.

4. **1 point** Pourquoi ne demande-t-on pas de calculer la position des foyers de la lunette ?



3^{ème} partie : OPTIQUE GRAPHIQUE . BEP. Durée 1H15 (25pts)

**Répondre aux questions sur la copie et réaliser les tracés sur la page 10/10
La précision des tracés est prise en compte (2points)**

Association d'un système afocal (lunette de visée du frontofocomètre) et d'un œil emmétrope

Soit un œil emmétrope de vergence 60,00 dioptries.

Prendre comme indice du milieu image de l'œil: 1,336.

Et une lunette afocale, réduite à deux lentilles minces L_1 et L_2 :

Distance focale de l'objectif (L_1): $f_1 = 100\text{mm}$

Distance focale de l'oculaire (L_2): $f_2 = 45\text{mm}$.

Le réticule de ce frontofocomètre est placé au foyer objet de l'oculaire. Ce réticule, centré sur l'axe, a un diamètre de 10mm.

Tous les dessins seront effectués aux échelles : axiale 2/1 et transversale 10/1

Sur l'axe 1 sont placés: les plans principaux de l'œil,
 La position de la cornée S_1 ,
 La lentille oculaire L_2
 Le réticule BC (de profil),

1) **(6 points)** Calculer les distances focales de cet œil.

Sur l'axe 1 placer: les foyers de l'œil,
 Les foyers de l'oculaire

Ce réticule sera-t-il vu nettement par l'œil non accommodé? Justifier votre réponse.

2) **(4 points)** Déterminer graphiquement l'image rétinienne de ce réticule.

Sur l'axe 2 sont placés: la pupille de sortie,
 les plans principaux de l'œil,
 La position de la cornée,
 L'objectif L_1
 La lentille oculaire L_2
 Le réticule (de profil),
 les foyers de l'œil

Sur l'axe 2 placer: la rétine
 Les foyers de l'oculaire
 Le foyer image de l'objectif,

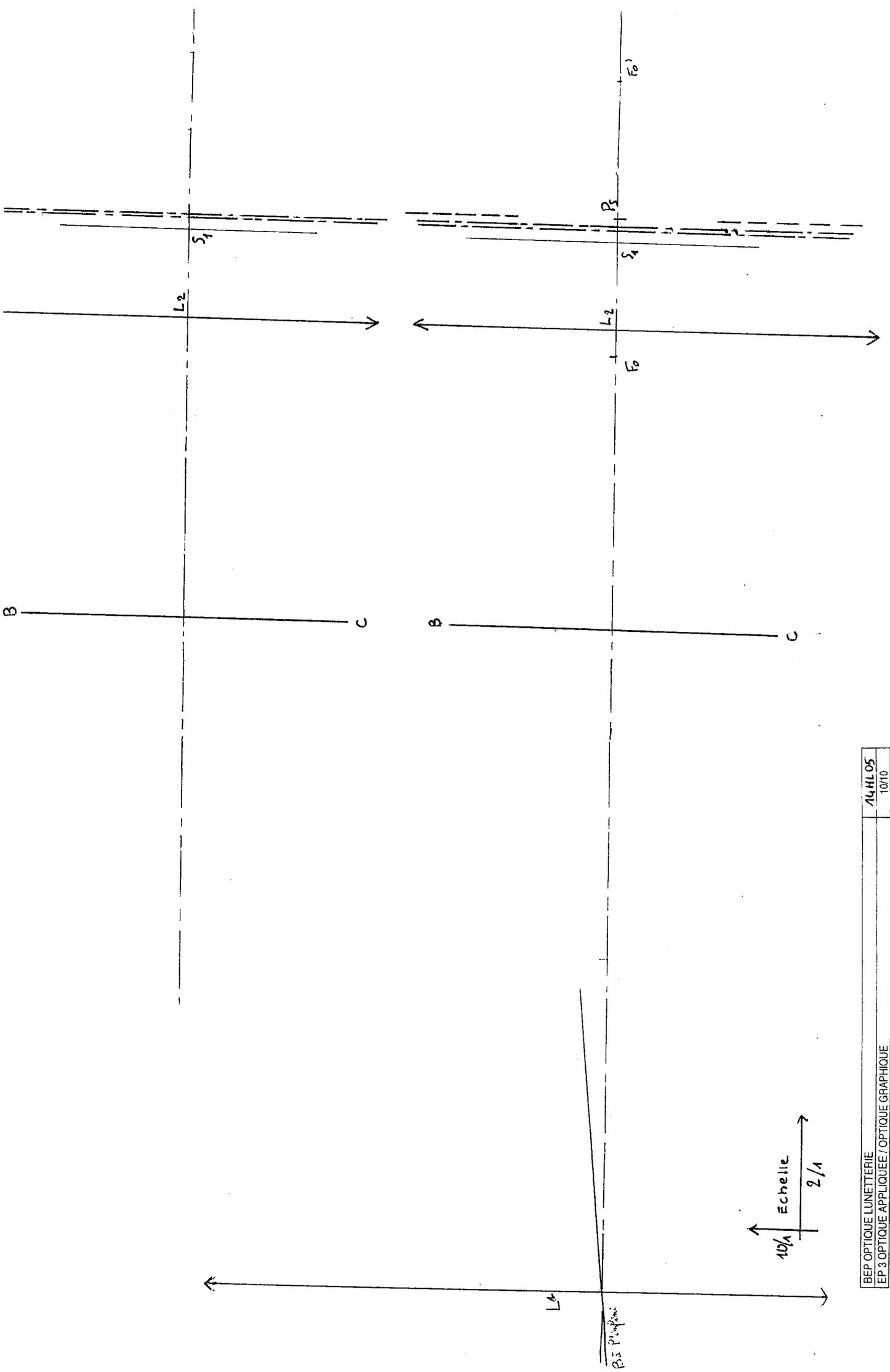
On place devant le système {lunette afocale + l'œil} un objet très éloigné AB (A sur l'axe) de diamètre apparent $\alpha = 1$ degré

3) **(3 points)** Le diamètre apparent à l'échelle du dessin est noté β . Exprimer $\tan\beta$ et calculer β .

4) **(6 points)** Déterminer les images successives de AB à travers le système (lunette afocale / œil) jusqu'à la rétine.

5) **(4 points)** Déterminer le faisceau utile traversant le système et limité par la pupille de sortie de l'œil.

Examen et spécialité: CAP / BEP OPTIQUE LUNETTERIE	14HLOS
Intitulé de l'épreuve: EP 3 OPTIQUE APPLIQUEE / OPTIQUE GRAPHIQUE	9 / 10



	Académie :	Session :
NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE	Examen ou Concours :	Série :
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
	Epreuve/sous-épreuve :	
	NOM :	
	(en majuscule suivi, s'il y a lieu, du nom d'épouse) Prénoms :	N° du candidat
	Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la liste d'appel)
	Examen ou Concours :	Série* :
	Spécialité/option :	<i>Si votre composition comporte plusieurs feuilles, numérotez-les et placez les intercalaires dans le bon sens.</i>
	Repère de l'épreuve :	
	Epreuve/sous-épreuve :	
	(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)	
	Note : / 20	Appréciation du correcteur :

* Uniquement s'il s'agit d'un examen

4^{ème} partie : OPTIQUE PHYSIOLOGIQUE et ANATOMIE 1h30 de 13h30 à 15h00 (40 points)

Un client vous présente l'ordonnance suivante :

OD – 6,00 (+ 2,00)90° add 2,50

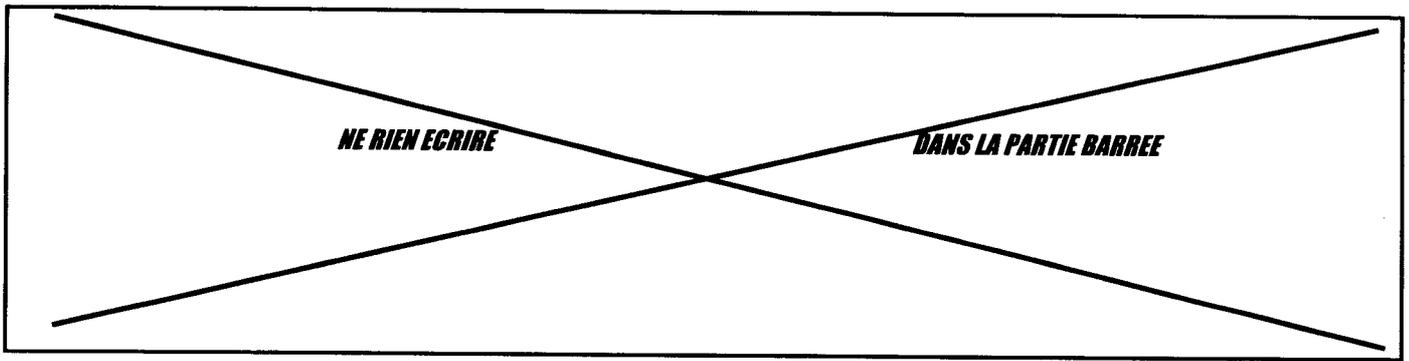
OG – 5,00 add 2,50

A/ Analyser cette ordonnance : (cocher les 6 cases correspondantes, 4 points)

1) Amétropie

	OD	OG
myopie (sphérique)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
hypermétropie (sphérique)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
presbytie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
astigmatisme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
régulier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
irrégulier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
direct	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
inverse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
myopique composé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
myopique simple	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mixte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
hypermétropique simple	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
hypermétropique composé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Groupe ment inter académique II	Session 2005	Facultatif : code 14 NLOS
Examen et spécialité BEP OPTIQUE LUNETTERIE		
Intitulé de l'épreuve EP 3 OPTIQUE APPLIQUEE / OPTIQUE PHYSIOLOGIQUE		
Type SUJET	Facultatif : date et heure	Durée 1H15 / 4H45
	Coefficient 5	N° de page / total 1 / 4



2) de quelle tranche d'âge fait partie ce client ? (1 point)

Moins de 40 ans

de 40 à 50 ans

plus de 50 ans

B/ l'œil gauche : $-5,00$ add $2,50$, parfaitement compensé en vision de près, voit au plus près à 30 cm du verre. ($\overline{LH} = 15mm$)

1. Déterminer le parcours d'accommodation en vision de loin. (faire un schéma coté) (4 points)
2. Déterminer le parcours d'accommodation en vision de près. (faire un schéma coté) (4 points)
3. Déterminer le parcours d'accommodation de l'œil nu. (faire un schéma coté) (4 points)
4. Calculer l'amplitude maximum d'accommodation. (4 points)
5. Ce client veut deux paires de lunette, une en VL et une en VP.
En vous aidant des parcours d'accommodation, dire quels problèmes risque-t-il de rencontrer. (4 points)

	Académie :	Session :
	Examen ou Concours :	Série :
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
NE	Epreuve/sous-épreuve :	
	NOM :	
RIEN	Prénoms : <small>(en majuscule suivi, s'il y a lieu, du nom d'épouse)</small>	N° du candidat
	Né(e) le :	<small>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la liste d'appel)</small>
ECRIRE		
DANS	Examen ou Concours :	Série* :
	Spécialité/option :	
CE	Repère de l'épreuve :	
	Epreuve/sous-épreuve :	
CADRE	<small>(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)</small>	<small>Si votre composition comporte plusieurs feuilles, numérotez-les et placez les intercalaires dans le bon sens.</small>
	Note : / 20	Appréciation du correcteur :

* Uniquement s'il s'agit d'un examen

ANATOMIE BEP

Compléter le tableau ci dessous avec le dessin de la page suivante (1 point par bonne réponse)

Nb	Dénomination exacte
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Groupement inter académique II		Session 2005	Facultatif : code 14HL05		
Examen et spécialité BEP OPTIQUE LUNETTERIE					
Intitulé de l'épreuve EP3 OPTIQUE APPLIQUEE EPREUVE D'ANATOMIE					
Type SUJET	Facultatif : date et heure	Durée 15MN / 4H45	Coefficient 5	N° de page / total 3 / 4	

NE RIEN ECRIRE **DANS LA PARTIE BARREE**

