



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

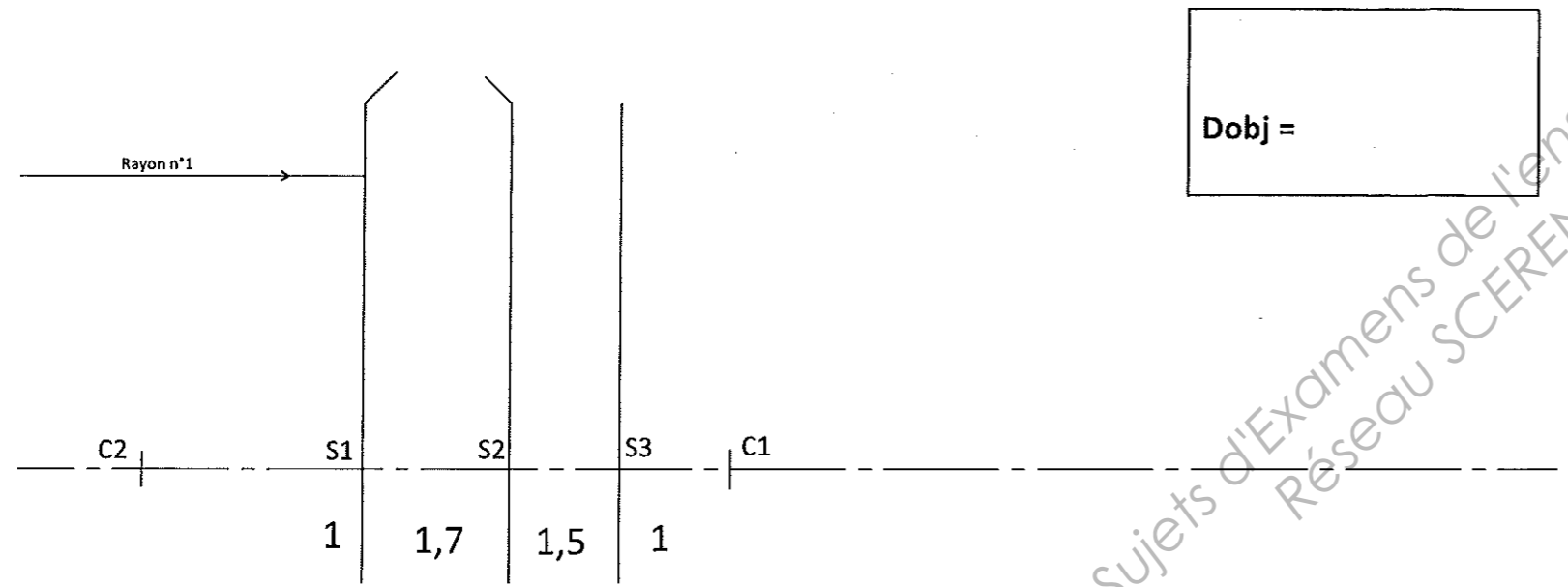
DANS CE CADRE

NE RIEN ÉCRIRE

Académie : \_\_\_\_\_ Session : \_\_\_\_\_  
 Examen : \_\_\_\_\_ 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 liste d'appel)

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

### Partie A - Etude de l'objectif - 8 points

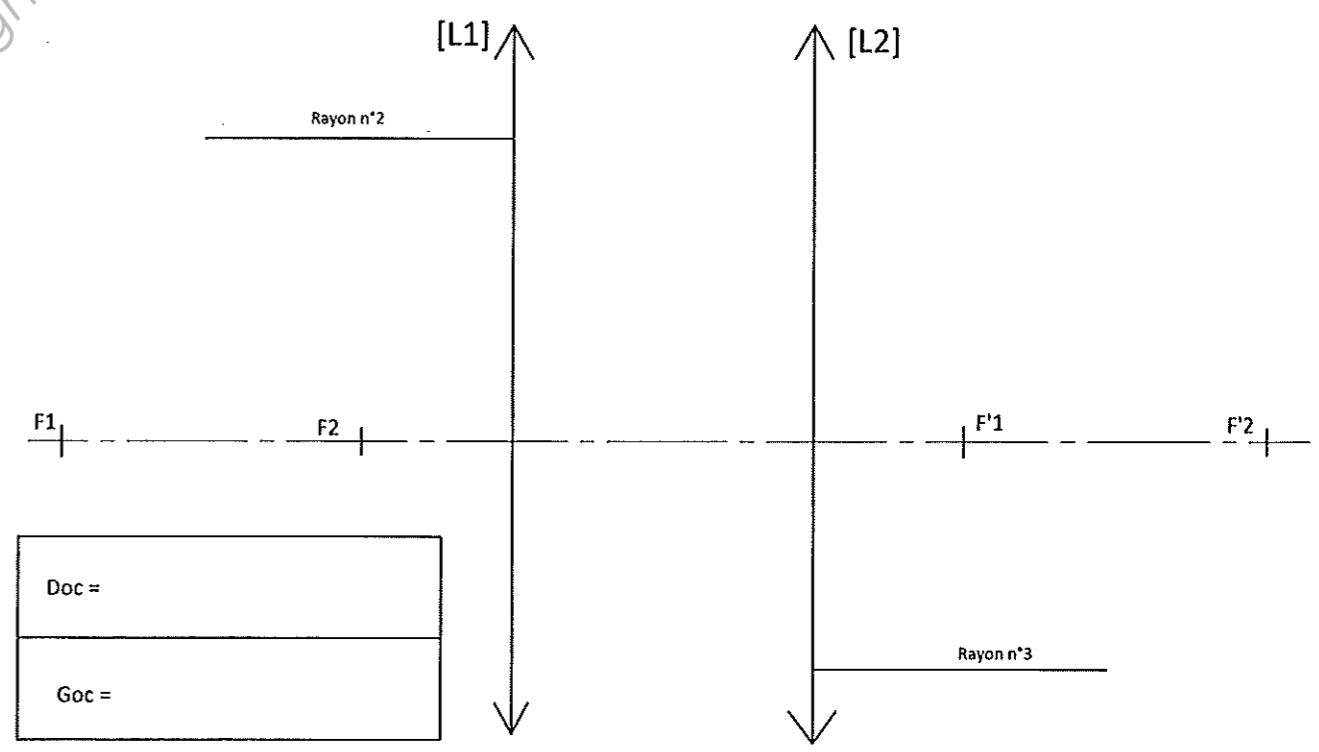


Un objectif de jumelle est composé d'un doublet de deux lentilles épaisses de sommets S1 et S2 ( dioptries sphériques ) et S3 ( dioptrie plan ).  
 1- Construire les éléments cardinaux images [H'obj] et F'obj en utilisant la marche paraxiale (  $k = 80$  ) du rayon n°1.  
 2- Coter la distance focale image f'obj et calculer la vergence Dobj de cet objectif.

### Echelle 1:1

### Partie B - Etude de l'oculaire - 8 points

### Echelle 1:1



Un doublet oculaire constitué de deux lentilles minces [L1] et [L2] permet d'observer à travers la jumelle une image instrumentale plus grosse que l'objet éloigné.  
 1- A l'aide des rayons n°2 et n°3, construire les éléments cardinaux de l'oculaire ( les noter [Hoc], [H'oc], Foc et F'oc ).  
 2- Coter la distance focale image f'oc et calculer la vergence Doc de l'oculaire.  
 3- Calculer le grossissement de l'oculaire  $Goc = Doc / 4$ .

BEP OPTIQUE-LUNETTERIE	Code :	Session 2011	SUJET
EP3 - Optique appliquée	Durée de l'épreuve : 5 h	Coefficient de l'épreuve : 5	Page 1/2
Partie EP3 b2) Optique graphique	Durée de la partie : 1 h 30	Coefficient de la partie : 1,25	

DANS CE CADRE

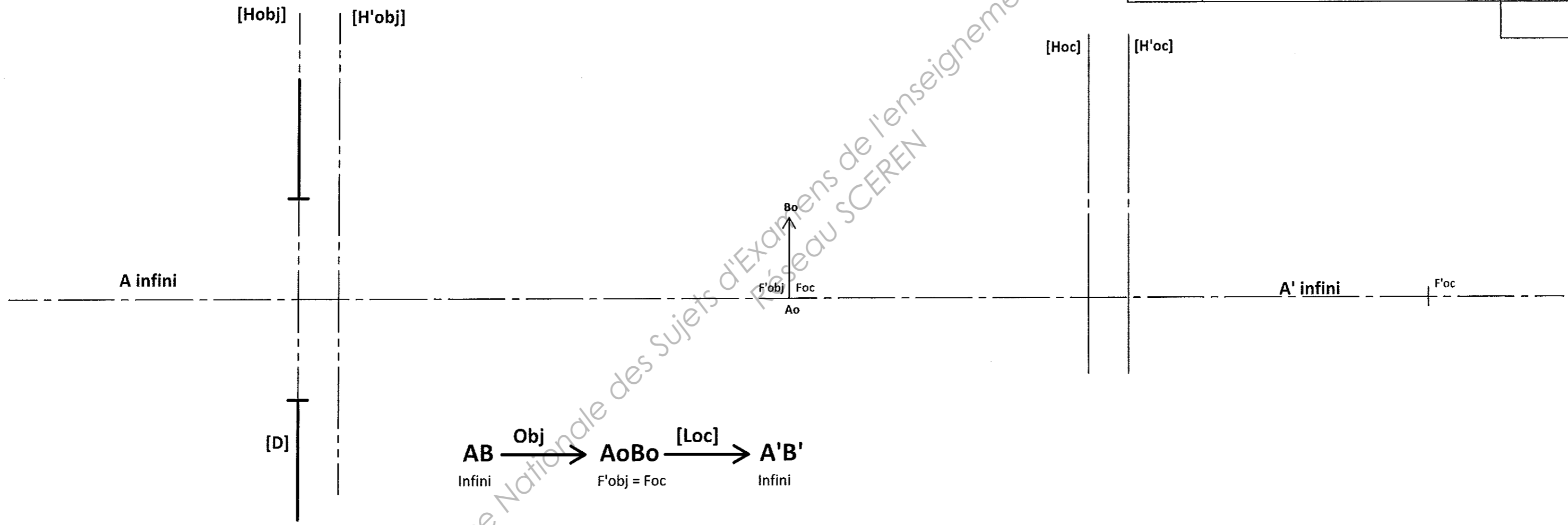
Académie :	Session :
Examen :	Série :
Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
Epreuve/sous épreuve :	
NOM : <small>(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</small>	
Prénoms :	N° du candidat <input type="text"/>
Né(e) le :	<small>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)</small>

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

NE RIEN ÉCRIRE

## Partie C - Etude de la jumelle - 9 points

BAREME		
Partie A	Question n°1: 6 pts ( 2pts par milieu )	/ 6 pts
	Question n°2: 2 pts ( 1pt pour la cotation de f'obj et 1pt pour la Dobj)	/ 2pts
Partie B	Question n°1: 5 pts (2,5 pts par rayon )	/ 5pts
	Question n°2: 2 pts (1pt pour la cotation et 1pt pour Doc)	/ 2pts
	Question n°3: 1pt pour Goc	/ 1pt
Partie C	Question n°1 et 2: 4 pts ( 1pt pour le type et 3pts pour les conjugaisons )	/ 4 pts
	Question n°3: 5 pts ( 1,5 par espace pour le faisceau et 0,5 présentation)	/ 5 pts
		<b>/ 25pts</b>



La jumelle est un instrument permettant de grossir un objet AB éloigné. Elle est composée d'un objectif défini par un système centré [Hobj] et [H'obj] de foyer image F'obj ( Partie A ) et d'un oculaire schématisé par un système centré [Hoc] et [H'oc] de foyers Foc et F'oc ( Partie B ).

- On donne la position de l'objet A, la position et la taille de l'image intermédiaire AoBo et la position de l'image instrumentale A' (voir chaîne des conjugués).
- 1- Donner le nom de ce type de système optique sachant que l'objet AB et l'image finale A'B' sont à l'infini.
  - 2- Construire la taille angulaire de l'objet B par l'objectif puis la taille angulaire de l'image B' par l'oculaire.
  - 3- Tracer la marche du faisceau lumineux issu du point B à l'infini et limité par le diaphragme [D].

## Echelle 2:1

Question n° 1: Nom du système optique

BEP OPTIQUE-LUNETTERIE	Code :	Session 2011	SUJET
EP3 - Optique appliquée	Durée de l'épreuve : 5 h	Coefficient de l'épreuve : 5	Page 2/2
Partie EP3 b2) Optique graphique	Durée de la partie : 1 h 30	Coefficient de la partie : 1,25	