



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

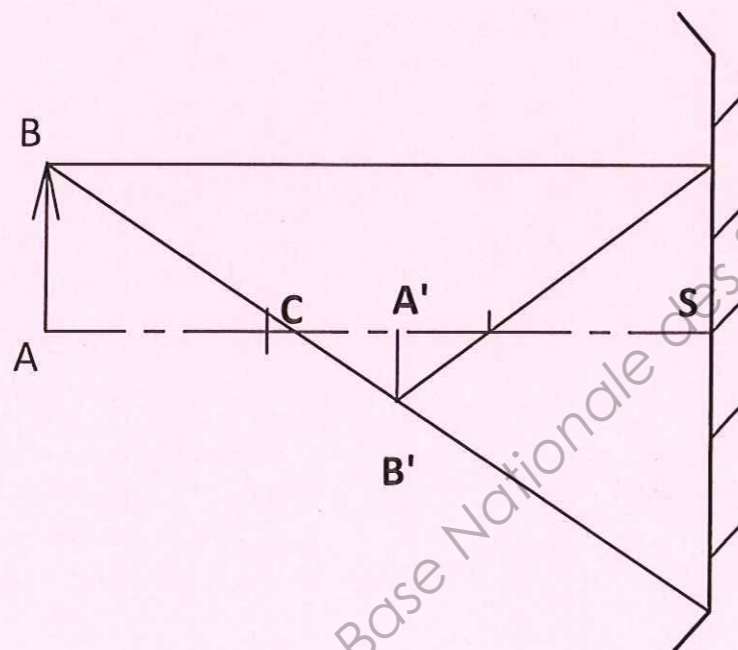
Académie :	Session :
Examen :	Série :
Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
Epreuve/sous épreuve :	
NOM :	
(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)	
Prénoms :	N° du candidat <input type="text"/>
Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

**PARTIE a1) Optique géométrique**

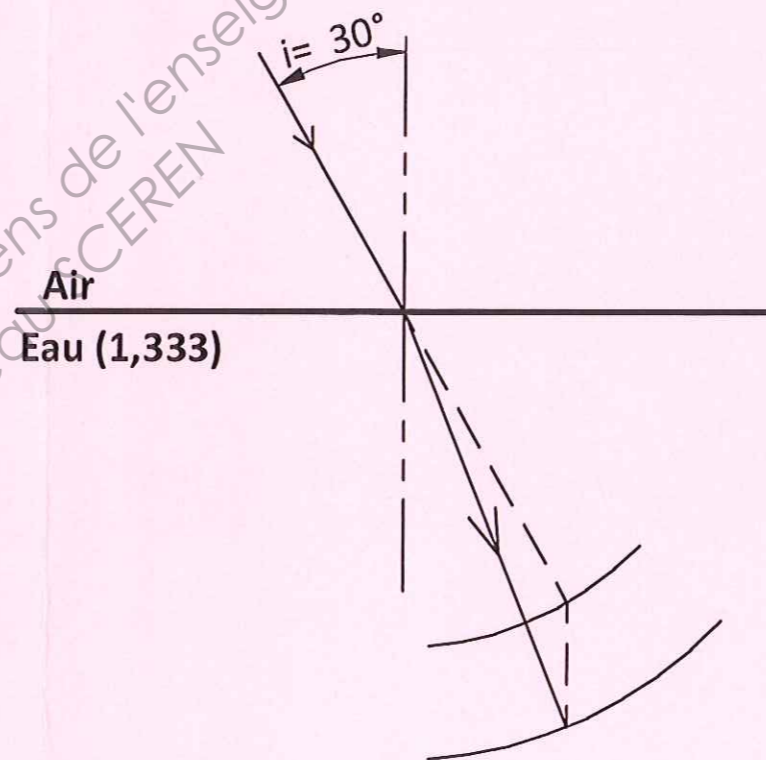
**Exercice 1 : MIROIR SPHERIQUE / 5 points**

- 1- Le miroir sphérique ci-dessous est-il convexe ou concave ? **CONCAVE**
- 2- Positionner sur le schéma les foyers du miroir.
- 3- Déterminer, à l'aide de 2 rayons particuliers, la position et la hauteur de l'image A'B'.
- 4- D'après votre schéma, le grandissement est-il (entourer les 2 bonnes réponses) :  
 -POSITIF ou NEGATIF  
 -SUPERIEUR ou INFERIEUR à 1



Barèmes	
1-1	/1
1-2	/1
1-3	/2
1-4	/1

**Exercice 2 : LE DIOPTRE PLAN / 4 points**



- 1- Construire en prenant  $k=30$  la marche réelle du rayon à travers le dioptr.
- 2- Calculer l'angle  $i'$  de réfraction.

$$1 \times \sin 30 = 1,333 \times \sin i' \quad i' = 22$$

- 3- Lorsque la lumière va de l'air dans l'eau, y a-t-il toujours réfraction ? OUI  
Pourquoi ?

On passe dans un milieu plus réfringent donc  $i'$  toujours inférieur à  $i$

Barèmes	
2-1	/2
2-2	/1
2-3	/1

<b>BEP OPTIQUE-LUNETTERIE</b>	Code :	Session 2011	Corrigé
EP3 - Optique appliquée Partie EP3 a1) optique géométrique a2) l'œil et son optique	Durée de l'épreuve : 5 h Durée de la partie : 1 h	Coefficient de l'épreuve : 5 Coefficient de la partie : 1	Page 1/2

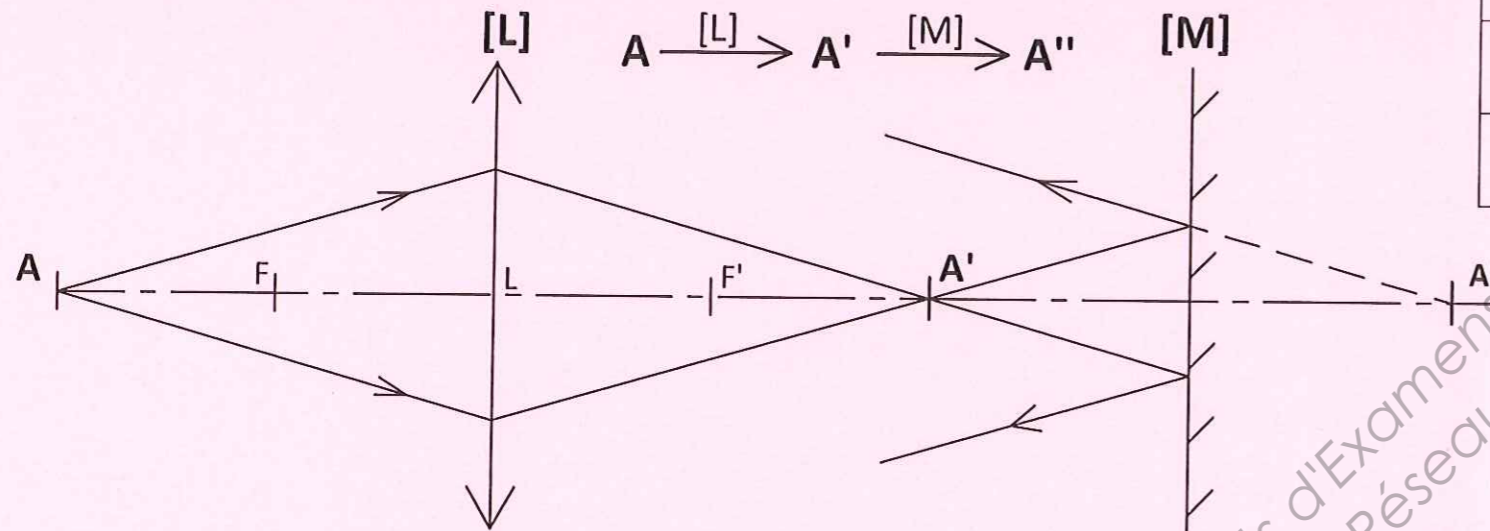
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

**Exercice 3 . / 6 points**

Un système optique baignant dans l'air est composé d'une lentille mince [L] de distance focale image  $f'$  et d'un miroir [M] plan vertical.

Un point objet A réel situé à 56 mm de [L] ( $LA = -56$  mm) donne à travers la lentille un point image A' réel situé à 56 mm de [L] ( $LA' = +56$  mm).



Barème	
3-1	/1
3-2	/0,5
3-3	/2
3-4	/0,5
3-5	/2

3- Calculer, à l'aide de la formule de DESCARTES, la vergence de la lentille [L].

$$\frac{1}{LA'} - \frac{1}{LA} = DL \quad \frac{1}{0,056} - \frac{1}{-0,056} = DL \quad DL = +35,7\delta$$

4- Déterminer sur le schéma ci-dessus, l'image A'' donnée par le miroir plan [M].

Le point image A'' est-il réel ou virtuel ?            VIRTUEL

5- Compléter sur le schéma, la marche du faisceau issu du point objet A à travers le système optique.

**PARTIE a2) L'œil et son optique / 5 points**

Entourer la bonne réponse (1 seule réponse par ligne).

- Un œil myope est trop LONG ou trop COURT pour sa puissance.
- Un œil hypermétrope et presbyte est compensé par une lentille CONVERGENTE ou DIVERGENTE.
- Le foyer image F'o d'un œil hypermétrope non accommodé est situé SUR, en AVANT, en ARRIERE de la rétine.
- La réfraction axiale d'un œil emmétrope est NEGATIVE, NULLE, POSITIVE.
- Lorsque l'œil accomode, c'est pour voir plus PRES ou plus LOIN.

1- Quelle est la nature (convergente ou divergente) de la lentille ?   Convergente  

2- Justifier votre réponse Les foyers principaux sont réels donc la distance focale image est positive

BEP OPTIQUE-LUNETTERIE	Code :	Session 2011	Corrigé
EP3 - Optique appliquée	Durée de l'épreuve : 5 h	Coefficient de l'épreuve : 5	Page 2/2
Partie EP3 a1) optique géométrique	Durée de la partie : 1 h	Coefficient de la partie : 1	
a2) l'œil et son optique			

Barème	
a2	/5

Barème	
Total a1 + a2	/20 pts