



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier 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.

### Partie a1)-1 : lentille mince

On dispose d'une lentille mince convergente de centre O, placée dans l'air.  
Un objet AB et son image A'B' sont représentés ci-dessous à l'échelle 1.  
1.1: Dessiner la lentille située en O sur l'axe ci-dessous  
1.2: Déterminer graphiquement ses deux foyers et les identifier (F et F')

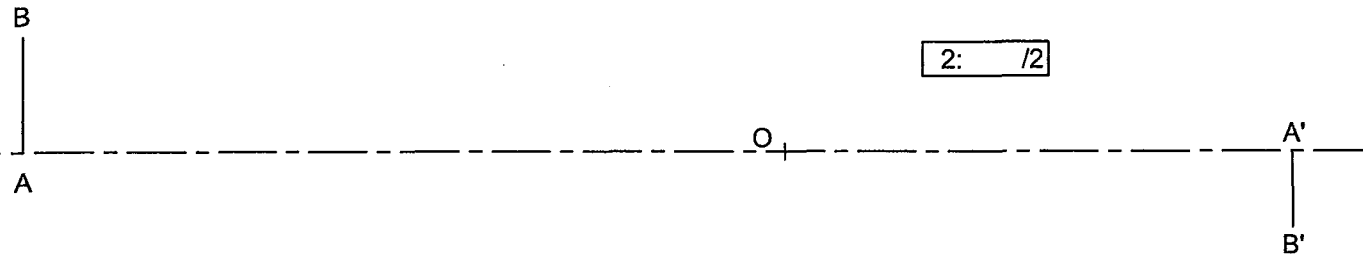
/5

1: /1

2: /2

3: /1

4: /1



1.3:

1.4:

### Partie a1) -2 : miroir sphérique

Un miroir sphérique concave de centre C est représenté ci dessous à l'échelle 1.  
2.1: Sur le schéma placer et identifier les foyers.  
Un objet AB est placé devant le miroir  
2.2: Construire A'B'.  
2.3: Indiquer si cette image est réelle ou virtuelle; commenter son sens et sa taille par rapport à l'objet. *répondre dans le cadre*  
2.4: L'objet AB est réel et placé à 10cm devant le miroir, pour cet objet le grandissement transversal est égal à -1/3. Calculer la position de l'image. *répondre dans le cadre*

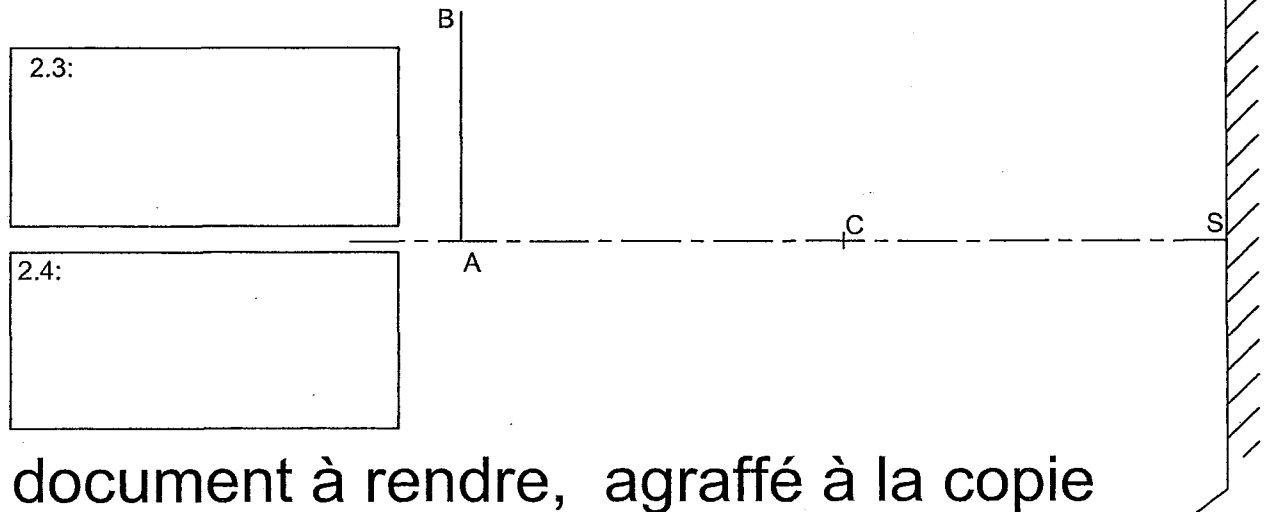
/5

1: /1

2: /1,5

3: /1

4: /1,5



2.3:

2.4:

document à rendre, agraffé à la copie

### Partie a1)-3 : lame

Soit une lame à faces parallèles d'épaisseur 21 mm et d'indice 1,5 est placée dans l'air.  
On donne A objet et A' image finale.  
3.1: Tracer (ou construire avec  $k = 40$  mm en marche paraxiale) la marche du rayon donné à travers la lame.  
Identifier A', le conjugué image de A à travers la première face.

/5

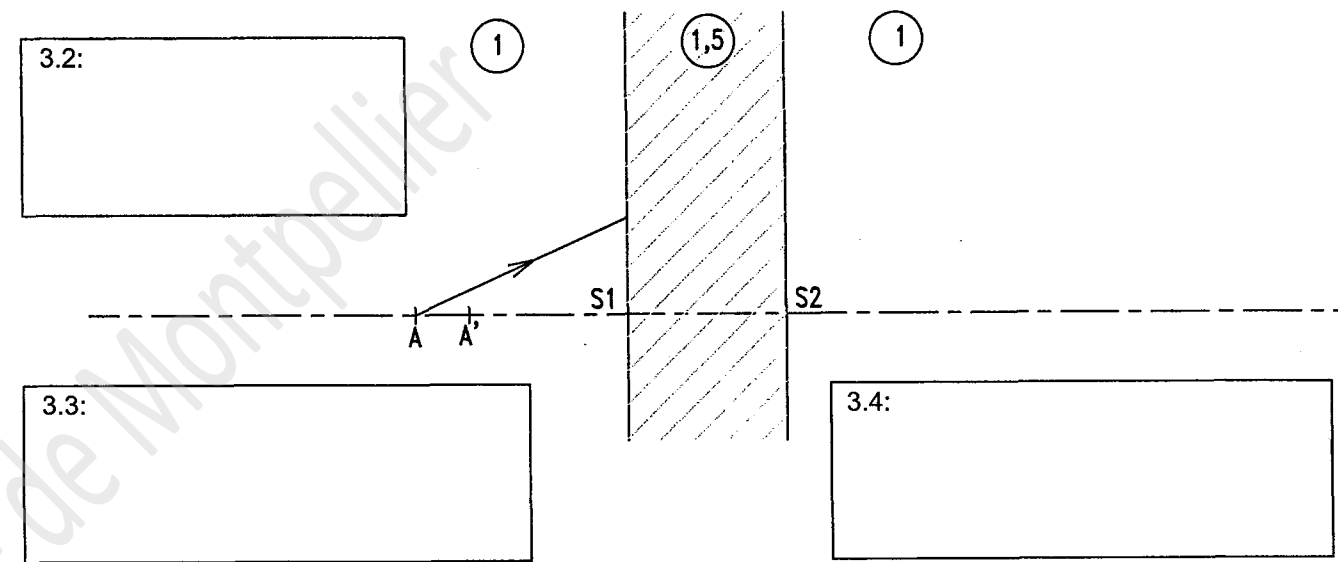
1: /2

2: /1

3: /1

4: /1

3.2: Pour un objet A, calculer le déplacement apparent objet-image AA'.  
3.3: Comment varie AA' si on augmente uniquement l'épaisseur de la lame?  
(raisonner en s'aidant d'un exemple numérique)  
3.4: Comment varie AA' si on augmente uniquement l'indice de la lame?  
(raisonner en s'aidant d'un exemple numérique)



3.2:

3.3:

3.4:

### Partie a2) : l'oeil et son optique

1: Quels sont les 4 éléments transparents de l'oeil (lentille et milieux) que traverse la lumière avant d'atteindre la rétine?

1: /2

2: /1

3: /1

4: /1

2: Cocher la proposition qui convient:

2.1: Un oeil non compensé qui accommode pour voir net quelle que soit la distance de l'objet est..

- un oeil myope
- un oeil presbyte
- un oeil hypermétrope
- un oeil emmétrope

2.2: La cataracte est une atteinte..

- de la rétine
- du cristallin
- de la cornée
- du nerf optique

/5

2.3: La presbytie est due à ..

- une diminution de la capacité à accommoder
- un vieillissement de la rétine
- une opacification du cristallin
- un vieillissement du nerf optique

2.4: Soit la prescription: OD -4,50 Add +1,50

L'oeil droit de ce client est..

- hypermétrope presbyte
- myope
- myope presbyte
- astigmat

total /20

sujet national			Session 2009		sujet	
CAP monteur en optique lunetterie						Secteur A : industriel
EP3 - OPTIQUE APPLIQUEE		Durée de l'épreuve	1h	Coef épreuve	2	
Partie EP3 a1) optique géométrique Partie EP3 a2) l'oeil et son optique		Durée de la partie	1h	Coef partie	2	
						Page 1/1