

CORRIGÉ

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

1°) - Miroirs (4 pts) (1pt par réponse +2pts pour le Schéma)

- Graphiquement déterminer la position de l'objet A et de l'image A'.

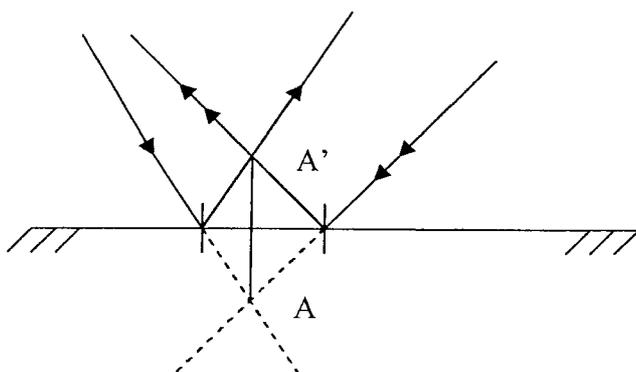
- L'objet est-il réel ou virtuel ?

Réponse : Virtuel

- L'image est-elle réelle ou virtuelle ?

Réponse : Réelle

a).Graphiquement



2°) – Angle limite. (2pts) (1pt définition + 1pt calcul)

- a) - définition de l'angle limite de réfraction.

C'est l'angle maximum d'incidence pour qu'il y ait réfraction.

- b) – déterminer la valeur de l'angle limite pour le diamant ($n=2,42$) quand il baigne dans l'air.

$$\sin(\lambda) = \frac{1}{2,42} = 0,413 \quad (\lambda = 24^\circ 24')$$

SUJET NATIONAL			Session 2008		CORRIGÉ
BEP OPTIQUE–LUNETTERIE					Secteur A : industriel
EP3 - Optique appliquées	Durée de l'épreuve	5h	Coefficient épreuve	5	Page 1/3
Partie EP3 a1) Optique géométrique Partie EP3 a2) L'œil et son optique	Durée de la partie	1h	Coefficient partie	1	

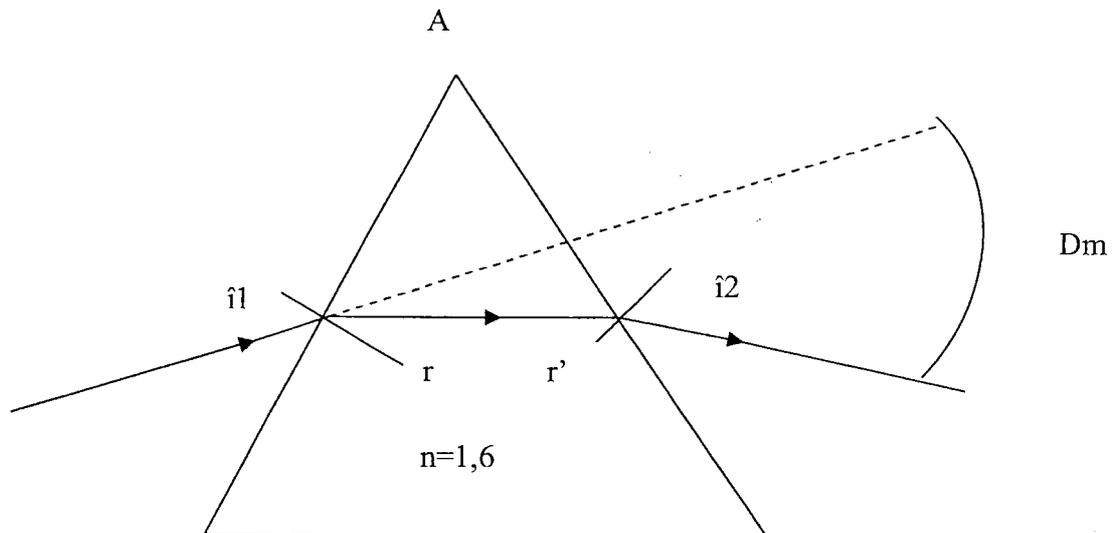
3°) - Prismes (5pts) (0,5pt par réponse + 2pts pour le schéma)

– Soit un prisme équilatéral de sommet A. L'indice du prisme est de 1,6.
Un rayon incident tombe sur ce prisme tel que l'on obtienne une déviation Minimum.

1°) Calculer les valeurs des angles (\hat{i}_1 , r , r' , \hat{i}_2 , A et D_m)

- | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - $\hat{i}_1 = 41^\circ 30'$ - $r = 30^\circ$ - $r' = 30^\circ$ - $\hat{i}_2 = 41^\circ 30'$ - $A = 60^\circ$ - $D_m = 23^\circ$ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

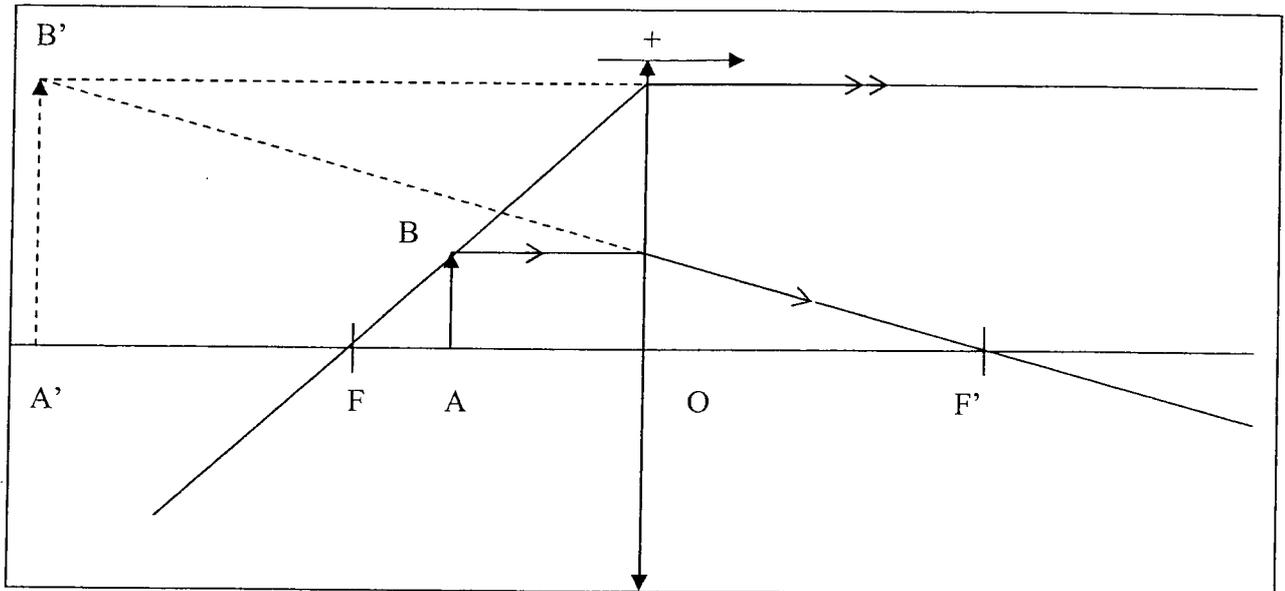
2°) Faire un schéma



SUJET NATIONAL			Session 2008		CORRIGÉ
BEP OPTIQUE-LUNETTERIE					Secteur A : industriel
EP3 - Optique appliquées	Durée de l'épreuve	5h	Coefficient épreuve	5	Page 2/3
Partie EP3 a1) Optique géométrique Partie EP3 a2) L'œil et son optique	Durée de la partie	1h	Coefficient partie	1	

4°) – Lentilles minces : (4pts) (3pts pour le schéma + 1pt pour (b))

- a -Trouver graphiquement la position des (Rayons, Foyers) AB objet et A'B' image.



- b -Préciser si la lentille est convergente ou divergente. **CONVERGENTE**

5°) – L'œil et son optique (5pts) (1pt par réponse)

- Pourquoi avec l'âge, le pouvoir d'accommodation diminue-t-il ?

-

Le cristallin perd de son élasticité (c'est la presbytie)

- Qu'elle est le rôle de l'iris dans la vision ?

Diaphragme

- Qu'elle est le rôle du muscle ciliaire ?

Son rôle est de provoquer l'accommodation.

- Qu'est-ce que la cataracte ?

L'opacification du cristallin.

- Où est située la papille ?

C'est l'aboutissement du nerf optique sur la rétine.

SUJET NATIONAL			Session 2008		CORRIGÉ
BEP OPTIQUE–LUNETTERIE					Secteur A : industriel
EP3 - Optique appliquées	Durée de l'épreuve	5h	Coefficient épreuve	5	Page 3/3
Partie EP3 a1) Optique géométrique Partie EP3 a2) L'œil et son optique	Durée de la partie	1h	Coefficient partie	1	