



Ce document a été numérisé par le CRDP de Nancy 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.

Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel Réseau SCEREN

**Partie a1) Optique géométrique**

**1) Miroir sphérique**

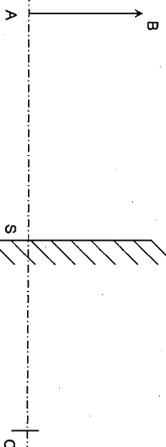
1 : / 5

On donne :

- Un schéma à l'échelle 1 représentant un miroir sphérique tel que  $SC = + 50$  mm.
- Un objet AB de taille égale à 30 mm, situé à 80 mm du sommet.

- On demande :
- 1.1. Cocher la nature du miroir :  
 concave     convexe
  - 1.2. Placer les foyers du miroir sachant que  $SF = SC/2$
  - 1.3. Construire l'image A'B'
  - 1.4. Cocher les réponses exactes :  
 L'objet est :  réel     virtuel  
 L'image est :  réelle     virtuelle

- Calculs :
- |      |       |
|------|-------|
| 1.1. | / 0,5 |
| 1.2. | / 1   |
| 1.3. | / 2,5 |
| 1.4. | / 1   |



**3) Lentille mince**

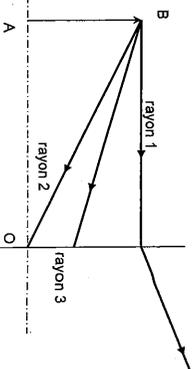
3 : / 5

On donne à l'échelle 1

- Une lentille mince biconvexe dans l'air de nature non précisée.
- Un objet réel AB de hauteur 30mm est situé à 60mm de la surface de la partie objet B
- 3 rayons incidents issus du point objet B

- On demande :
- 3.1. Déterminer graphiquement la position du foyer image de cette lentille.
  - 3.2. Cocher la nature de la lentille.
  - 3.3. Cocher la nature du rayon 2.
  - 3.4. Déterminer graphiquement la position et la nature de l'image A'B'. Compléter alors la marche du rayon 3.

- Calculs :
- |      |       |
|------|-------|
| 3.1. | / 1   |
| 3.2. | / 0,5 |
| 3.3. | / 0,5 |
| 3.4. | / 2   |
| 3.5. | / 1   |



**2) Prisme**

2 : / 5

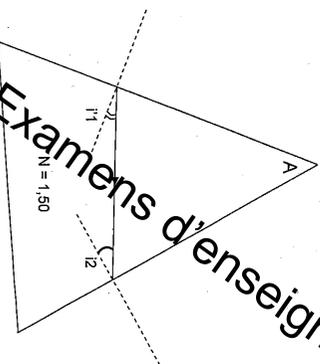
On donne :

- Un prisme d'indice 1,50 baignant dans l'air
- Un rayon à l'incidence du prisme
- Les angles  $i_1 = 20^\circ$  et  $i_2 = 30^\circ$

On demande :

- 2.1. Calculer l'angle au sommet A.  $A =$  \_\_\_\_\_
- 2.2. Calculer l'angle d'incidence  $i_1$  et d'émergence  $i_2$  du prisme

Calculs :



- Calculs :
- |      |       |
|------|-------|
| 2.1. | / 1   |
| 2.2. | / 1,5 |
| 2.3. | / 1,5 |
| 2.4. | / 0,5 |
| 2.5. | / 0,5 |

- 2.3. Déterminer par la méthode des cercles d'indices la marche du rayon incident et émergent du prisme. Prendre  $k = 20$  mm.
- 2.4. Faire apparaître l'angle de déviation D. (Déviation du rayon émergent par rapport au rayon incident).
- 2.5. Mesurer puis compléter : D = .....

**Partie a2) L'œil et son optique**

/ 5

Cocher la bonne réponse. (vrai ou faux)

Questions	Vrai	Faux
La myopie entraîne une vision floue au loin		
La cataracte est une opacification de la cornée		
L'accommodation peut être négative		
Le reinolium et la rétine sont conjugués à travers l'œil		
Le foyer image d'un œil myope est situé avant la rétine		
Le foyer image d'un œil hypermétrope non accommodé est situé en arrière de la rétine		
La presbytie est une diminution de l'amplitude d'accommodation		
Le pointum proximum est le point où l'accommodation est la plus forte		
Pour voir au loin un emmétrope doit accommoder		
On corrige la myopie à l'aide d'un verre divergent		

DOCUMENT À COMPLÉTER ET À STRAFFER AVEC LA COPIE.

Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel Réseau SCEREN

SUJET NATIONAL		Session 2010		SUJET	
BEP OPTIQUE-LUNETTERIE					
EP3 - Optique appliquée	Durée de l'épreuve	5h	Coefficient épreuve	5	Page 1/1
Partie EP3 a1) Optique géométrique	Durée de la partie	1h	Coefficient partie	0,75	
Partie EP3 a2) L'œil et son optique					