

# BEP OPTIQUE LUNETTERIE

SESSION 2006

ÉPREUVE : EP1

TECHNOLOGIE  
DESSIN OPTIQUE  
DESSIN TECHNIQUE

BEP : RENDRE LES FEUILLES S 5,6 ET 7 AVEC VOTRE COPIE.

BARÈME :

Exercice	
1	5 points
2	7 points
3	8 points
4	6 points
5	14 points

Total : 40 points

Note sur 20 = total/2

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II		Session <b>2006</b>	Facultatif : code <b>04HL06</b>	
Examen et spécialité <b>BEP OPTIQUE LUNETTERIE</b>				
Intitulé de l'épreuve <b>EP1 – Expression Technique</b>				
Type <b>SUJET</b>	Facultatif : date et heure	Durée <b>3h00</b>	Coefficient <b>2</b>	N° de page / total <b>S 1/7</b>

### Exercice 1.

L'opticien vient de réaliser une monture en titane coloré avec des verres polycarbonate.

1. **2 pts** Citer deux avantages d'une monture en titane par rapport à une monture en acétate.
2. **3 pts** Citer trois avantages du verre polycarbonate par rapport au verre minéral.

### Exercice 2.

Un verre plan concave a les caractéristiques suivantes :

$$D_1 = \text{plan}$$

$$R_2 = S_2 C_2$$

$$\text{avec : } S_2 C_2 = +55 \text{ mm}$$

Épaisseur au centre  $e_c = 2 \text{ mm}$

Diamètre du verre :  $\varnothing = 50 \text{ mm}$

1. **5 pts** Représenter ce verre à l'aide d'un schéma de principe sur lequel vous ferez apparaître l'épaisseur au bord «  $e_b$  », l'épaisseur au centre «  $e_c$  » ainsi que la flèche de la face arrière «  $f_2$  ».
2. **2 pts** Calculer l'épaisseur au bord du verre à l'aide des flèches en utilisant la formule exacte.

### Exercice 3.

On considère un verre ménisque de vergence sphérométrique  $D_s = +3,00 \text{ m}^{-1}$ , en matière organique d'indice  $N = 1,56$ .

Sa base  $D_2 = -7,00 \text{ m}^{-1}$  et son épaisseur au centre  $e_c = 4 \text{ mm}$ , le diamètre du verre est  $\varnothing = 50 \text{ mm}$ .

1. **1 pt** Calculer la vergence de la face avant :  $D_1$ .
2. **2 pts** Calculer  $R_1$  le rayon de courbure de la face avant du verre et le rayon  $R_2$  de la face arrière.

BEP OPTIQUE LUNETTERIE	04HL06
EP1 – Expression Technique	S 2/7

Soit un verre ménisque de rayons de courbure :

$$R_1 = +0,056m$$

$$R_2 = +0,08m$$

1. **3 pts** Représenter une section du verre à l'échelle 2 :1 en positionnant  $C_1$ ,  $S_2$  et  $C_2$  sur la feuille S 5/7
2. **2 pts** Construire la position du centre optique « O » du verre mesurer et noter la valeur réelle de  $S_1O$  sur la feuille S 5/7.

#### **Exercice 4.**

Sur l'ordonnance de l'un de vos client vous lisez :

OD : -7,50 dioptries  $3^\Delta$  base à  $330^\circ$

OG : -7,50 dioptries

Vous décidez de réaliser un effet prismatique de  $3^\Delta$  base à  $330^\circ$  devant l'œil droit.

1. **2 pts** Déterminer par le calcul la valeur et le sens du déplacement du centre optique à effectuer.
2. **2 pts** Déterminer par le calcul la valeur et le sens de la composante horizontale et de la composante verticale correspondant au décentrement trouvé à la question précédente.
3. **2 pts** Sur le schéma à l'échelle 3 feuille S 6/7 on a représenté la pupille « P » du client à l'intérieur du gabarit de l'œil droit de la monture.  
Placer le point « O » (centre optique du verre) et déterminer graphiquement la valeur du diamètre utile du verre droit à commander.

#### **Exercice 5.**

On veut monter dans une monture d'écart  $56 \square 16$ , des verres de + 4,25, ODG.

L'écart pupillaire du client est de 64 mm symétrique.

Le centre optique de ces verres doit se trouver à 5 mm au-dessus de l'axe.

La lentille est meulée glace pour un futur montage nylon.

La forme du gabarit boxing rentre dans un rectangle ABCD de dimension 56 x 40

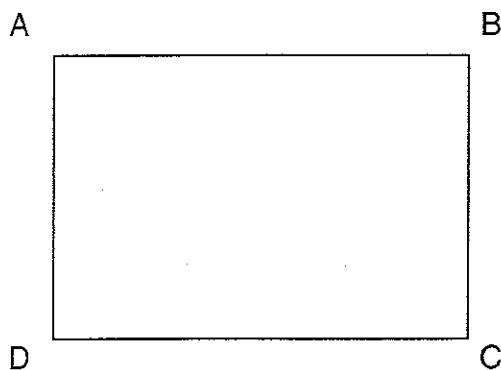
BEP OPTIQUE LUNETTERIE	04HL06
EP1 – Expression Technique	S 3/7

Calibre 56x40 OG

N°	X	Y	R	Conditions de Tg.
1	2	-49	<del> </del>	Tg à AB
2	0	81	<del> </del>	Tg à DC
3	7	11	36	<del> </del>
4	-16	9	44	<del> </del>
5	<del> </del>	7	<del> </del>	Tg à (3) et à AD
6	<del> </del>	8	<del> </del>	Tg à (4) et à BC
7	<del> </del>	<del> </del>	12	Tg à (2) et à (4)
8	<del> </del>	<del> </del>	16	Tg à (2) et à (3)

Tracer, à l'échelle 1 :1 sur la feuille S 7/7: (*tracés à faire avec précision, aux instruments et à l'encre*)

- 1 pt le cadre boxing
- 9 pts le gabarit en vue de face en laissant apparent les centres de différents arcs de cercle ainsi que les différents points de tangence, numéroter les différents centres et arcs de cercle.
- 1 pt Quel diamètre de verre normalisé minimum (60, 65, 70 ou 75) allez-vous commander?
- 1 pt Justifiez.
- 1 pt Quel diamètre de verre minimum allez-vous commander pour un tranchant? Vous ajouterez 2 mm de plus pour le biseau.
- 1 pt Justifiez en dessinant le verre en vue de face.



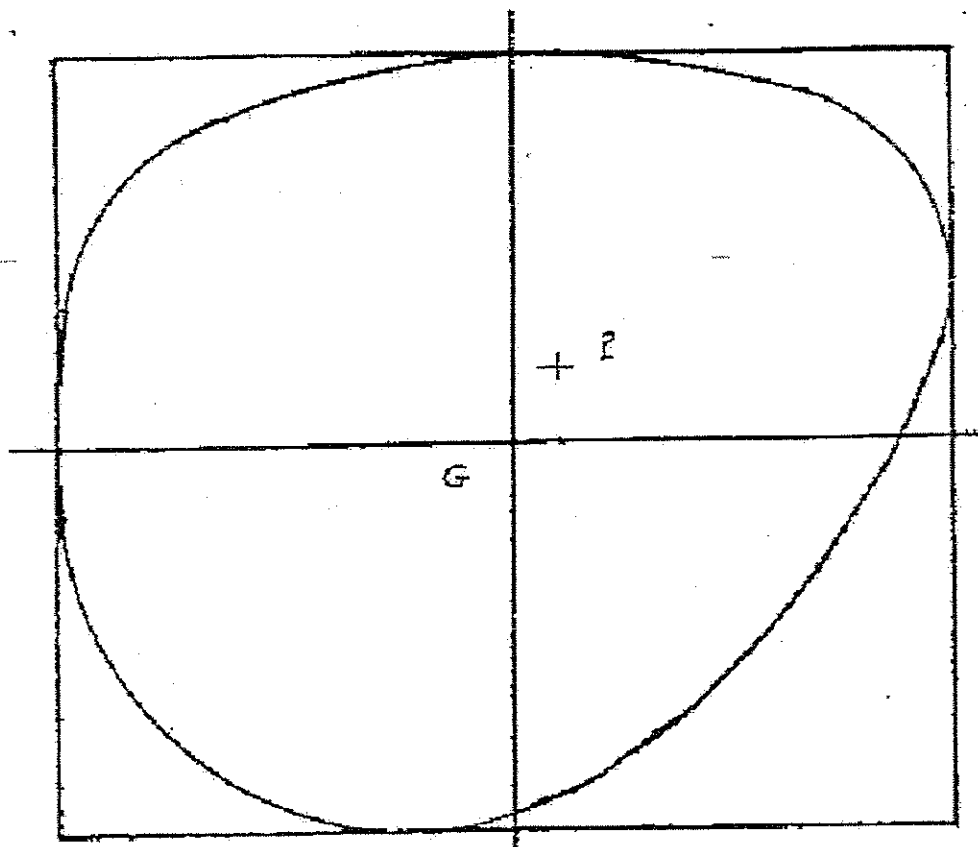
Tracé exercice 3, ( à rendre avec la copie ).

S<sub>1</sub>

Échelle 2 : 1.

BEP OPTIQUE LUNETTERIE	04HL06
EP1 – Expression Technique	S 5/7

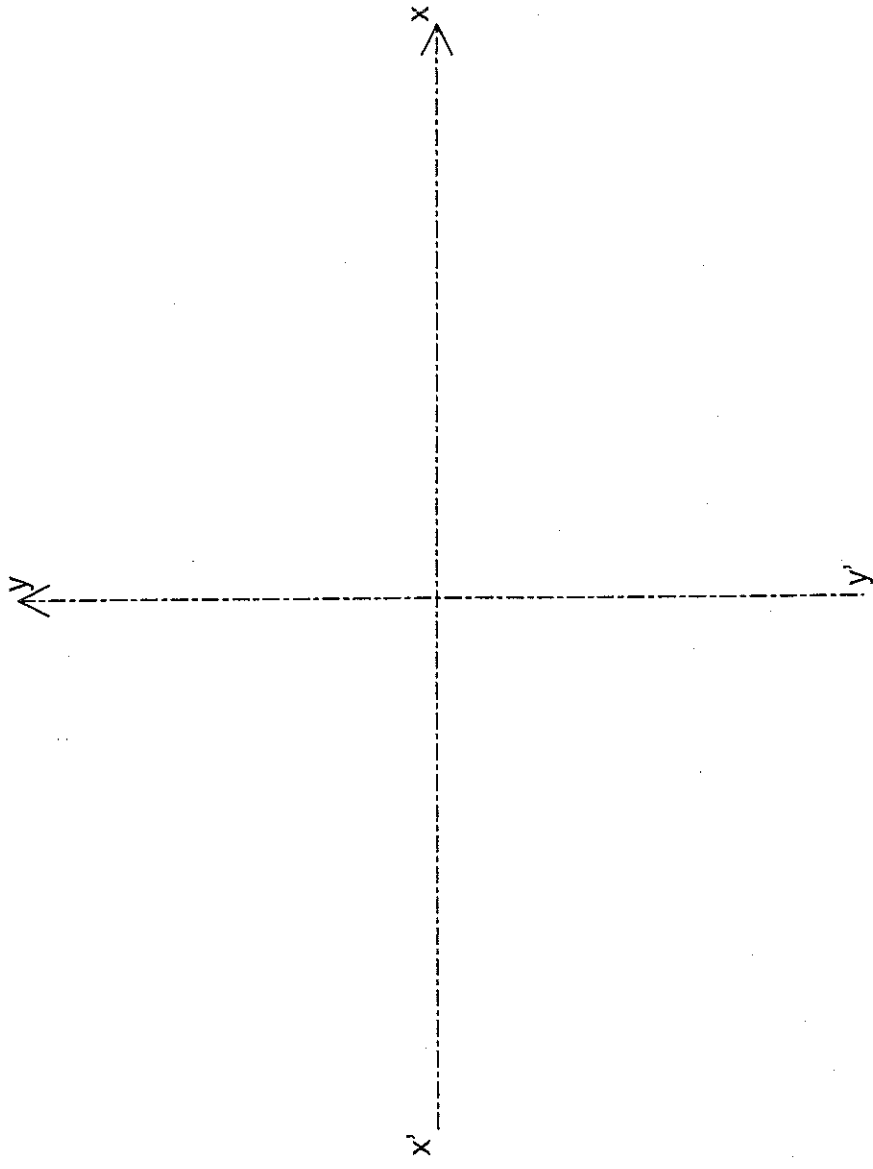
Tracé exercice 4 ( à rendre avec la copie ) ;



Échelle 3 : 1.

BEP OPTIQUE LUNETTERIE	04HL06
EP1 – Expression Technique	S 6/7

Tracé exercice 5 ( à rendre avec la copie ) ;



échelle 1 : 1.

BEP OPTIQUE LUNETTERIE	04HL06
EP1 – Expression Technique	S 7/7