



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE  
**CRDP ALSACE**

Ce document a été numérisé par le CRDP  
d'Alsace pour la Base Nationale des Sujets  
d'Examens de l'enseignement  
professionnel

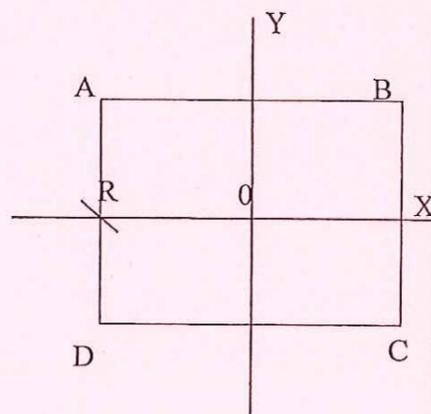
ÉPREUVE E.P.1 EXPRESSION TECHNIQUE

1) TRACÉ DU CALIBRE

- Mettre en place le rectangle **A B C D** dans les repères orthonormés **O X Y** sur le document 2 /2.
- Mettre en place le point **R** (intersection de l'axe **x** et le bord de la boîte).
- A l'aide du tableau ci-dessous, construire le calibre de ce verre **51 x 46** à l'échelle **2**.
- Tracer les centres des rayons en vert (**c1, c2, .....**)
- Mettre en place les points de raccordements des rayons en rouge.
- Repasser le contour du calibre en noir.

AB= 51 BC= 46

N	X	Y	R	Conditions
1	-5.5	-44		Tangent à AB
2		0	47.5	Tangent à B C
3			20	Tangent à D C et 2
4	20	25,5		Tangent à 3 et passe par R
5			15	Tangent à 1 et 4
6			10	Tangent à 1 et 2



2) TRACÉ DES SECTIONS

Le verre calibré est composé de deux sphères, le diamètre du verre = **65 mm**, d'indice  $n = 1.6$   
 Le centre du verre est situé sur le point **o**. Epaisseur au centre **S1S2 = 2mm**

**FACE AVANT:** puissance **D1= +8.00** dioptries de sommet **S1** et centre **C1**  
**FACE ARRIERE :** puissance **D2= -11.50** dioptries de sommet **S2** et centre **C2**

- Calculer la puissance sphérométrique de ce verre (**DS**) compléter le tableau doc 2/2.
- Calculer les rayons **R1** face avant et **R2** face arrière compléter le tableau doc 2/2.
- Tracer d'abord la section **AA** en respectant la mise en page doc 2/2 **Attention l'échelle 2:2**

La section **B-B** permet de représenter les épaisseurs du verre hors de l'axe. Donc les rayons **R1** et **R2** changent ainsi que l'épaisseur au centre de cette section. Dans les questions suivantes, vous devrez mesurer, dans la section **A-A** que vous venez de réaliser, les nouveaux rayons de courbure nommés **R1'** et **R2'** et la nouvelle épaisseur **S1'S2'**.

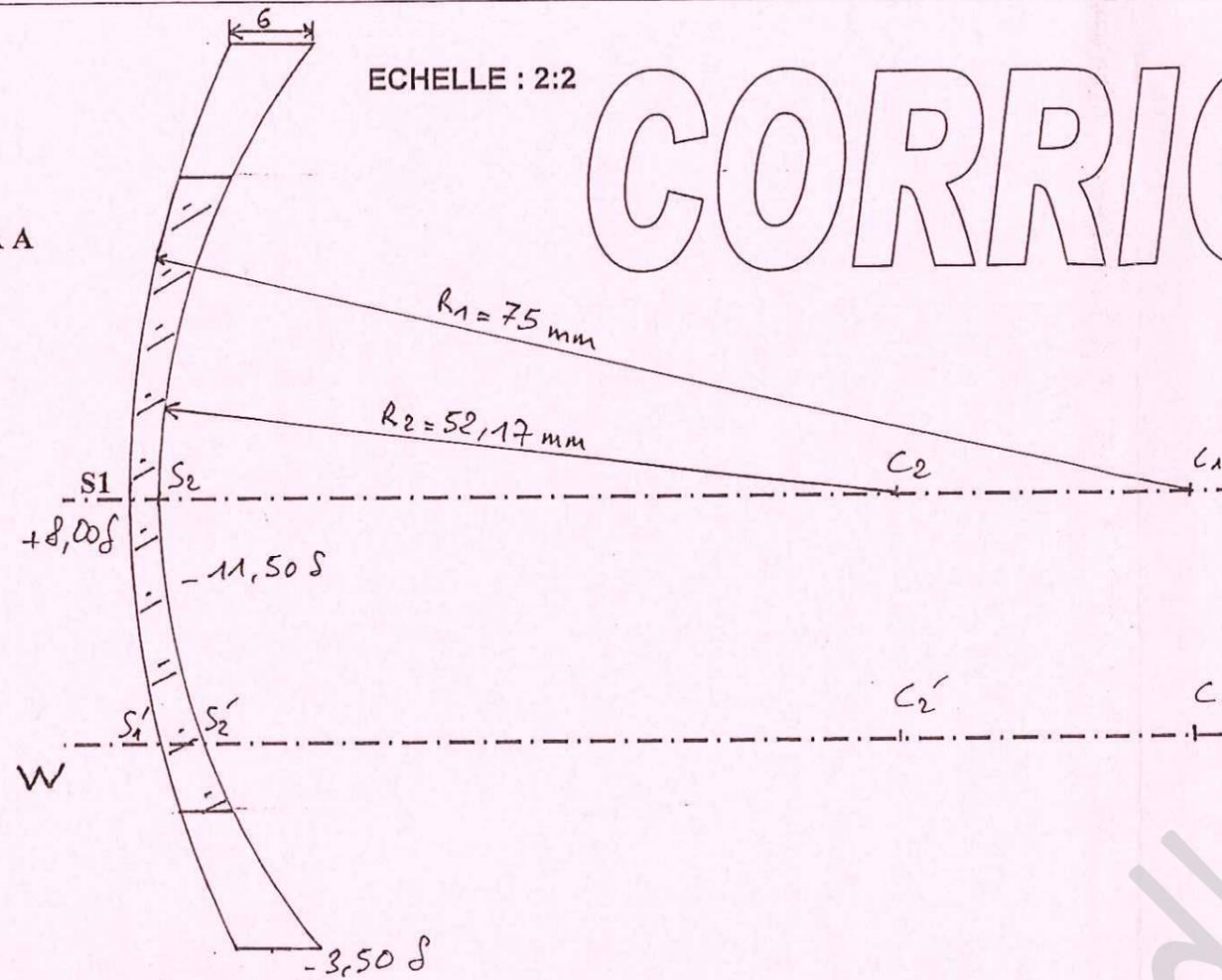
- Pour déterminer ces nouvelles mesures, dans la section **A-A**, vous devez reporter verticalement sur l'axe **W** correspondant à la section **B-B** les positions des centres **C1** et **C2**. Nommer ces positions **C1'** et **C2'**. Mesurer les valeurs des rayons **R1'** et **R2'** et de l'épaisseur **S1'S2'**, compléter le **tableau doc 2/2**.
- Tracer la section **BB** en utilisant les rayons **R1'** et **R2'** et l'épaisseur **S1'S2'**.
- Effectuer la cotation des rayons et les épaisseurs aux bords, indiquer les valeurs des dioptries.
- Repasser en noir les sections, laisser le contour apparent du palet brut en trait fin.

SUJET NATIONAL		Session 2009		SUJET	
BEP OPTIQUE-LUNETTERIE					Secteur A : industriel
EP1 – Expression technique	Durée de l'épreuve	3h	Coefficient épreuve	2	Page 1/2
Partie EP1 a1) Compréhension et expression graphique	Durée de la partie	1h30	Coefficient partie	0.6	

ECHELLE : 2:2

# CORRIGE

SECTION A A



- Tracé du calibre /60
- Tracé de la section AA /30
- Tracé de la section BB /10
- Tracé à l'encre /9

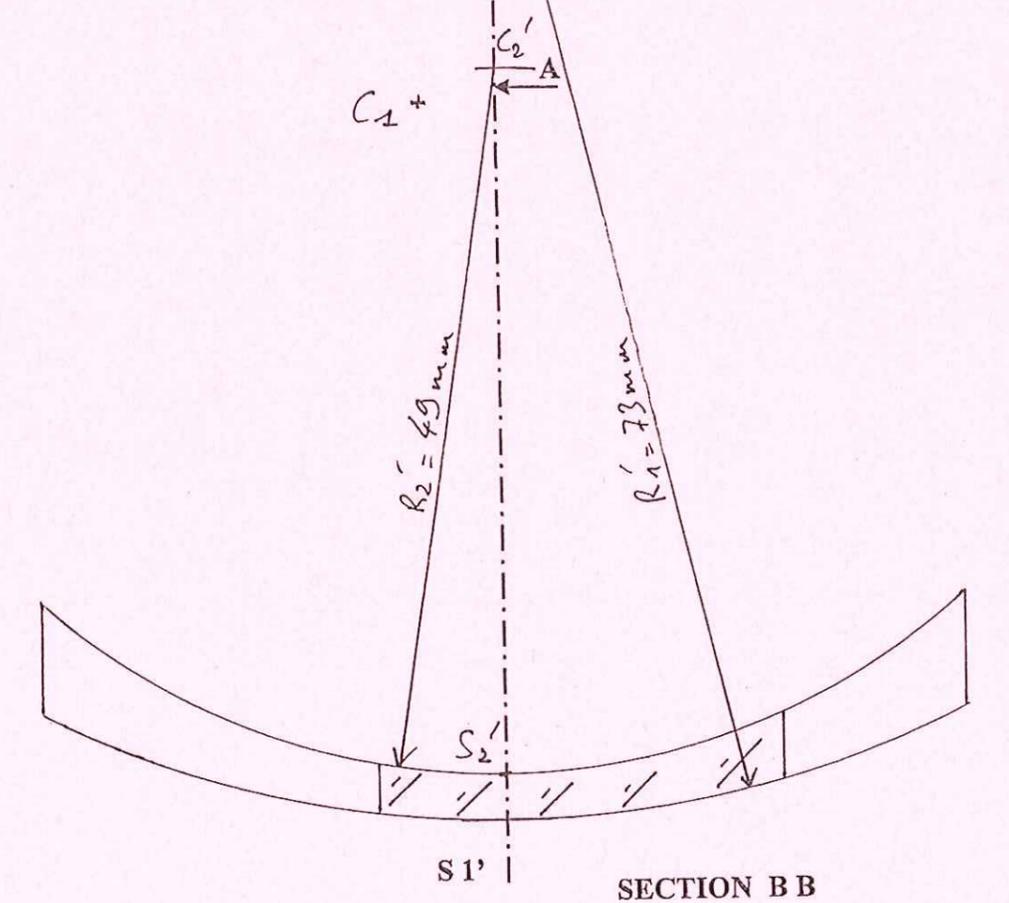
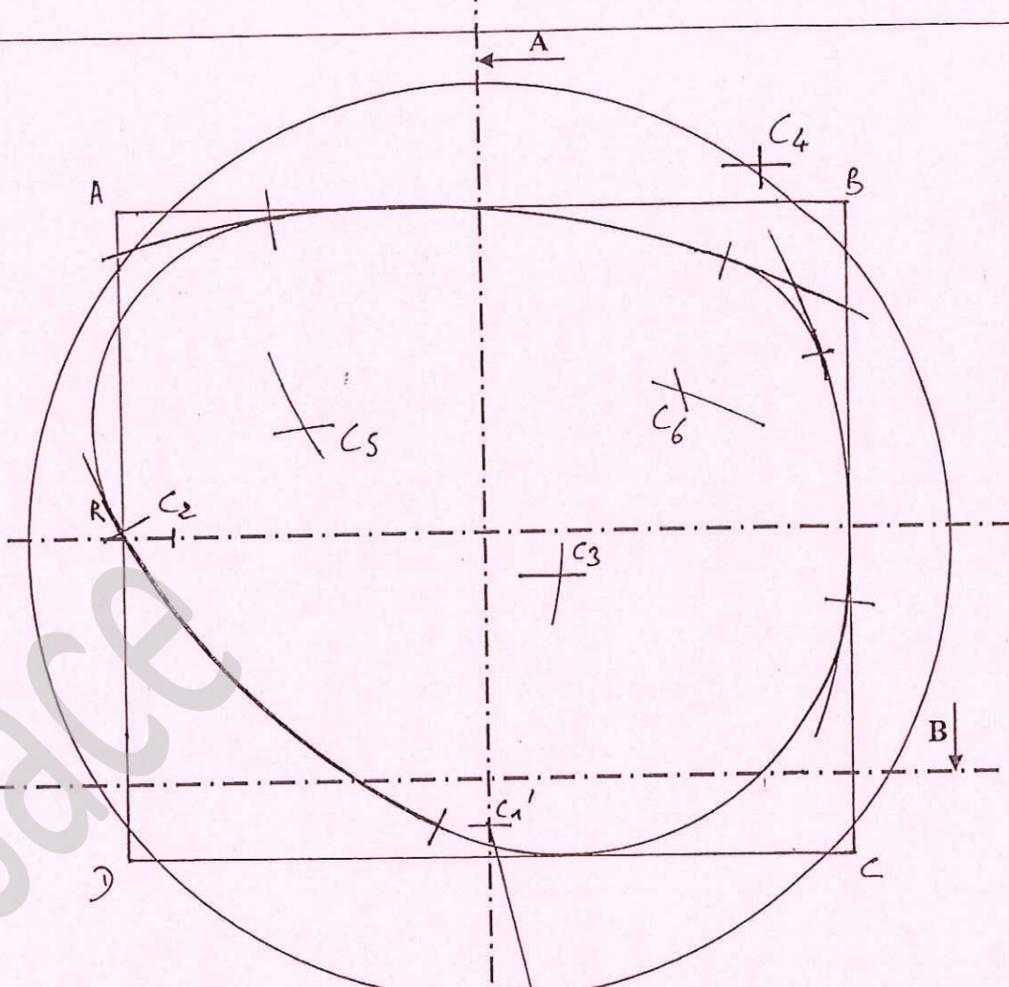
Calcul de DS :  
 $D_1 + D_2 = +8,00 + (-11,50) = -3,50 S$

Calculs des rayons :

$R_1 = \frac{n-1}{D_1} = \frac{1,6-1}{0,075} = 8,00 \text{ m} = 80 \text{ mm}$

$R_2 = \frac{1-n}{D_2} = \frac{1-1,6}{-0,05217} = 11,50 \text{ m} = 1150 \text{ mm}$

- Mesures des rayons dans la section AA
- R1' = ... 73 ... mm / 1,5
  - R2' = ... 49 ... mm / 1,5
- Mesure de l'épaisseur dans la section AA
- S1' S2' = ... 3 ... mm / 1



SUJET NATIONAL		Session 2009		SUJET	
BEP OPTIQUE-LUNETTERIE					Secteur A : industriel
EP1 – Expression technique	Durée de l'épreuve	3h	Coefficient épreuve	2	Page 2/2
Partie EP1 a1) Compréhension et expression graphique	Durée de la partie	1h30	Coefficient partie	0,6	

TOTAL DES POINTS	/ 120
NOTE FINALE	/ 12

NOTATION CALIBRE		
Mise en place de la boîte et repérage A B C D et le point R	/ 9	Si boîte en place dans le palet et repérage Maximum de points
Mise en place des centres et tracés Des rayons	/24	2 points par centre et Rayons tracés
Tracé du calibre à l'encre	/15	Si le calibre est tracé à l'encre Noir avec précision Maximum de points
Mise en place des points de raccordements en rouge	/12	2 points par tiret des raccordements des rayons
TOTAL Calibre	/ 60	

NOTATION DES SECTIONS		
Calcul de D S	/2	
Calcul des rayons R1 et R2	/5	
Mesure des rayons R1' et R2' et épaisseur S1' S2' dans la section A A	/4	Tolérance sur les mesures +ou- 0,5 mm
Tracé de la section A A et diamètre du verre brut	/30	Note en fonction de la précision de travail et attention aux hachures
Tracé de la section B B et diamètre du verre brut	/10	Attention rayons mesurés dans la section AA et épaisseur S1' S2'
Tracé à l'encre des sections	/9	Note en fonction de la précision de travail
TOTAL Sections	/ 60	
<hr/>		
<b>TOTAL Calibre et sections</b>	<b>/ 120</b>	
<b>Notation finale</b>	<b>/ 12</b>	

SUJET NATIONAL		Session 2009		SUJET	
BEP OPTIQUE-LUNETTERIE				Secteur A : industriel	
EP1 – Expression technique	Durée de l'épreuve	3h	Coefficient épreuve	2	Page1/1
Partie EP1 a1) Compréhension et expression graphique	Durée de la partie	1h30	Coefficient partie	0.6	