

1^{ère} PARTIE

1-1 AMETROPIE

2 pts → Cet œil est MYOPE.

1-2 PROBLEMES VISUELS

2 pts → Cet œil voit mal en VL et voit net à partir de 500 mm.
 $HR = 1 / -2 = -0,500 \text{ m} = -500 \text{ mm}$

1-3 PUISSANCE THEORIQUE DU VERRE

L'œil est parfaitement compensé lorsque F'_L est confondu avec R.

$$D_L = 1 / LR = 1 / LF'_L$$

$$LR = LH + HR = 14 + (-500) = -486 \text{ mm}$$

$$D_L = 1 / -0,486 = -2,0576 \approx -2,058 \delta$$

2 pts → $D_L = -2,058 \delta$

1-4 SCHEMA

Parcours d'accommodation de l'œil non compensé

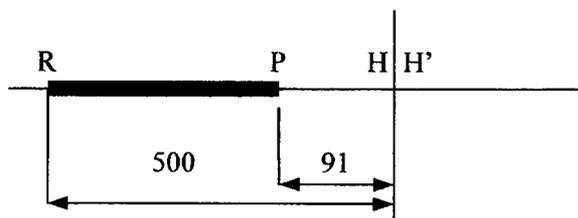
Calcul de la position du PROXIMUN

$$A_{\max} = R - 1 / HP$$

$$1 / HP = (-2) - (+9) = -11 \delta$$

$$HP = 1 / -11 = -0,0909 \text{ m} \approx -91 \text{ mm.}$$

2,5 pts → $HP = -91 \text{ mm}$



Parcours d'accommodation de l'œil compensé

R_L est à l^∞

Calcul de la position P_L , proximum de l'œil compensé

$$1 / LP = 1 / \overline{LP}_L + D_L$$

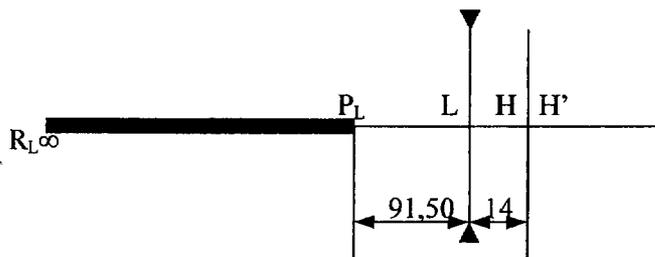
$$LP = LH + HP = 14 + (-91) = -77 \text{ mm.}$$

$$\text{Donc } 1 / -0,077 = 1 / \overline{LP}_L + (-2,058 \delta)$$

$$1 / \overline{LP}_L = -12,987 + 2,058 = -10,929 \delta$$

$$\overline{LP}_L = 1 / -10,929 = -0,091499 \text{ m} \approx -91,50 \text{ mm}$$

2,5 pts → $\overline{LP}_L = -91,50 \text{ mm}$



Groupement Académique « Est »			Session 2002		CORRIGE
BEP OPTIQUE - LUNETTERIE					Secteur A : industriel
EP3 – OPTIQUE APPLIQUÉE	Durée de l'épreuve	BEP : 5H	Coefficient épreuve	BEP : 5	Page 1/4
Partie EP3 b4) Optique physiologique	Temps conseillé	1h	Coefficient partie	BEP : 1,25	

2^{ème} PARTIE

2-1 Cet œil est ASTIGMATE étant donné que :

0,5 pt

$$D_{0^\circ} = 57,82 \text{ } \delta \text{ et } D_{90^\circ} = 60,45 \text{ } \delta$$

2-2 Calcul de la réfraction axiale et la position du remotum de cet œil

Calcul de la réfraction axiale à 0°

$$R' = R_{0^\circ} + D_{0^\circ}$$

$$1,336 / \overline{H'R'} = R_{0^\circ} + 57,82$$

$$R_{0^\circ} = 60,45 - 57,82 = + 2,63 \text{ } \delta$$

1 pt \longrightarrow $R_{0^\circ} = + 2,63 \text{ } \delta$

Position du remotum à 0°

$$\overline{HR_{0^\circ}} = 1 / 2,63 = 0,380 \text{ m} = 380 \text{ mm}$$

1 pt \longrightarrow $\overline{HR_{0^\circ}} = 380 \text{ mm}$

Calcul de la réfraction axiale à 90°

$$R' = R_{90^\circ} + D_{90^\circ}$$

$$1,336 / \overline{H'R'} = R_{90^\circ} + 60,45$$

$$60,45 = R_{90^\circ} + 60,45$$

1 pt \longrightarrow $R_{90^\circ} = 0$

Position du remotum à 90°

Etant donné que $R_{90^\circ} = 0$

1 pt \longrightarrow $\overline{HR_{90^\circ}}$ est à l' ∞

Groupement Académique « Est »			Session 2002		CORRIGE
BEP OPTIQUE - LUNETTERIE					Secteur A : industriel
EP3 – OPTIQUE APPLIQUÉE	Durée de l'épreuve	BEP : 5H	Coefficient épreuve	BEP : 5	Page 2/4
Partie EP3 b4) Optique physiologique	Temps conseillé	1h	Coefficient partie	BEP : 1,25	

2-3

a) Calcul de la focale image à 0°

$$D_{0^\circ} = 57,82 \delta \quad \overline{H'F'_{0^\circ}} = 1,336 / 57,82 = 0,023106 \text{ m} = 23,106 \text{ mm.}$$

0,75 pt → $\overline{H'F'_{0^\circ}} = 23,11 \text{ mm}$

Calcul de la focale image à 90°

$$D_{90^\circ} = 60,45 \delta$$

$$\overline{H'F'_{90^\circ}} = 1,336 / 60,45 = 0,02210 \text{ m} = 22,10 \text{ mm}$$

0,75 pt → $\overline{H'F'_{90^\circ}} = 22,10 \text{ mm}$

b) Nature de l'astigmatisme

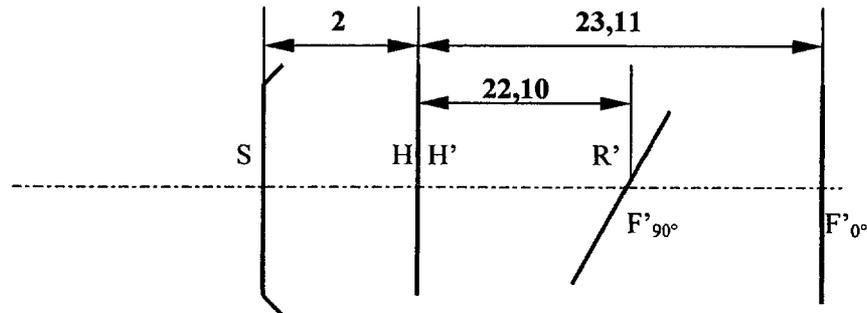
Cet œil présente :

1 pt → un ASTIGMATISME DIRECT HYPERMETROPIQUE SIMPLE

- c) DIRECT puisque $D_{90^\circ} > D_{0^\circ}$
 1 pt HYPERMETROPIQUE puisque la focale image F'_{0° est située derrière la rétine.
 SIMPLE puisque $R_{90^\circ} = 0$, la focale image F'_{90° est sur la rétine.

d) SCHEMA

1 pt



Groupement Académique « Est »			Session 2002		CORRIGE
BEP OPTIQUE - LUNETTERIE					Secteur A : industriel
EP3 – OPTIQUE APPLIQUÉE	Durée de l'épreuve	BEP : 5H	Coefficient épreuve	BEP : 5	Page 3/4
Partie EP3 b4) Optique physiologique	Temps conseillé	1h	Coefficient partie	BEP : 1,25	

2-4 a) Calcul de l'astigmatisme de cet œil

$$\text{Astigmatisme} = R_{0^\circ} - R_{90^\circ} = + 2,63 - 0 = + 2,63 \delta$$

1 pt \longrightarrow Astigmatisme = + 2,63 δ

b) Formule sphéro-cylindrique de cette amétropie

$$\begin{array}{l} 90^\circ \text{ 0 ou Plan} \\ 0^\circ \text{ +2,63} \end{array}$$

1 pt \longrightarrow Plan (+ 2,63) 90°

2-5 Formule de commande du verre corrigeant cet œil en V.L.

Un œil est parfaitement compensé en V.L. lorsque le foyer image F'_L du verre correcteur est confondu avec le remotum R

Puissance à 0°

$$D_{L,0^\circ} = 1 / \overline{LR_{0^\circ}} = 1 / \overline{LF'_L}$$

$$\overline{LR_{0^\circ}} = \overline{LS} + \overline{SH} + \overline{HR_{0^\circ}} \quad 14 + 2 + 380 = 396 \text{ mm.}$$

1 pt \longrightarrow $D_{L,0^\circ} = 1 / 0,396 = + 2,525 \delta$

Puissance à 90°

Etant donné que :

$$R_{90^\circ} = 0$$

donc HR_{90° est à l' ∞

1 pt \longrightarrow $D_{L,90^\circ} = 0$

Formule de commande du verre correcteur

$$\begin{array}{l} 90^\circ \text{ 0 ou Plan} \\ 0^\circ \text{ +2,50} \end{array}$$

1 pt \longrightarrow Plan (+ 2,50) 90°

Groupement Académique « Est »			Session 2002		CORRIGE
BEP OPTIQUE - LUNETTERIE					Secteur A : industriel
EP3 – OPTIQUE APPLIQUÉE	Durée de l'épreuve	BEP : 5H	Coefficient épreuve	BEP : 5	Page 4 / 4
Partie EP3 b4) Optique physiologique	Temps conseillé	1h	Coefficient partie	BEP : 1,25	