

Ottica

Modulo Farini, Form: A

Name: _____

Student Number: _____

TA: _____

Date: _____

Section 1. Esercizi

Tempo complessivo 55 minuti

1. Data la seguente prescrizione per l'occhio destro espressa da una bicilindrica ad assi ortogonali

$$\begin{cases} +1.25 X 30^\circ \\ -2.25 X ??^\circ \end{cases}$$

completare la prescrizione, disegnare il diagramma dei poteri e scrivere le due sferocilindriche equivalenti alla prescrizione data

2. Si ha la seguente prescrizione per l'occhio sinistro scritta nel sistema internazionale

$$-3.75 / +0.50 X 50^\circ$$

Disegnare il diagramma dei poteri nel sistema TABO. Scrivere la prescrizione in sistema TABO utilizzando una bicilindrica ad assi ortogonali. Scrivere una sferotorica equivalente alla prescrizione data avente come sfera di base $+1.50 D$, scrivendo la parte astigmatica come una sferocilindrica a cilindro negativo.

3. Un oggetto reale si trova a $4.50 m$ di distanza di fronte ad una lente di prescrizione $+0.50 / +1.00 X 30^\circ$. Dove si posizioneranno le linee focali? Che dimensioni avranno le linee focali se la lente ha un diametro di $20 cm$? Dove si posizionerà il disco di minima confusione? (approssimare al cm o al centesimo di diottria)
4. Una persona indossa sull'occhio destro una lente sferica da -2.50 diottrie. La lente viene decentrata di $5 mm$ verso la tempia e $3 mm$ verso il basso. Di conseguenza il centro pupillare non si trova più dietro il centro ottico della lente. Quale effetto prismatico si sperimenta ora davanti al centro della pupilla? (Approssimare i risultati al millimetro, al decimo di diottria prismatica e al grado)
5. Data una lente pianocilindrica sull'occhio sinistro di potere $+2.00 X 140^\circ$ (sistema TABO) calcolare l'effetto prismatico complessivo se una persona guarda lungo l'asse a 50° $7 mm$ verso la tempia. Calcolare poi gli effetti prismatici sui due assi verticale ed orizzontale. (Arrotondare al decimo di diottria)

Answer Key for Exam A

Section 1. Esercizi

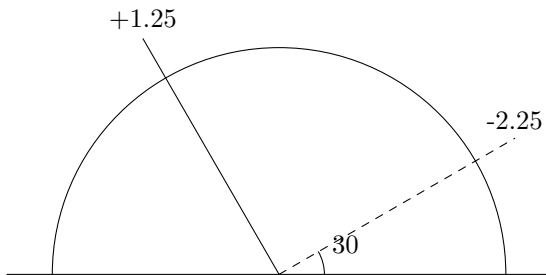
Tempo complessivo 55 minuti

1. Data la seguente prescrizione per l'occhio destro espressa da una bicilindrica ad assi ortogonali

$$\begin{cases} +1.25 \text{ X } 30^\circ \\ -2.25 \text{ X } ??^\circ \end{cases}$$

completare la prescrizione, disegnare il diagramma dei poteri e scrivere le due sferocilindriche equivalenti alla prescrizione data

$$\begin{cases} +1.25 \text{ X } 30^\circ \\ -2.25 \text{ X } 120^\circ \end{cases}$$

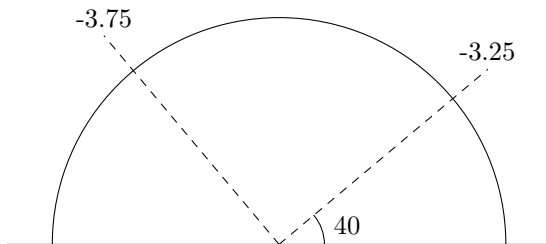


$$\begin{aligned} &+1.25 / -3.50 \text{ X } 120^\circ \\ &-2.25 / +3.50 \text{ X } 30^\circ \end{aligned}$$

2. Si ha la seguente prescrizione per l'occhio sinistro scritta nel sistema internazionale

$$-3.75 / +0.50 \text{ X } 50^\circ$$

Disegnare il diagramma dei poteri nel sistema TABO. Scrivere la prescrizione in sistema TABO utilizzando una bicilindrica ad assi ortogonali. Scrivere una sferotorica equivalente alla prescrizione data avente come sfera di base $+1.50 \text{ D}$, scrivendo la parte astigmatica come una sferocilindrica a cilindro negativo.



$$\begin{cases} cil - 3,25 & ax 130^\circ \\ cil - 3,75 & ax 40^\circ \end{cases}$$

$$\frac{-4.75 / -0.50 \text{ X } 40^\circ}{+1.50}$$

3. Un oggetto reale si trova a 4.50 m di distanza di fronte ad una lente di prescrizione $+0.50/+1.00 \times 30^\circ$. Dove si posizioneranno le linee focali? Che dimensioni avranno le linee focali se la lente ha un diametro di 20 cm ? Dove si posizionerà il disco di minima confusione? (approssimare al cm o al centesimo di diottria)

$$l'_{30} = +3.57\text{ m}, l'_{120} = +0.78\text{ m}, d_{30} = 16\text{ cm}, d_{120} = 71\text{ cm}, l'_{MC} = +1.28\text{ m},$$

4. Una persona indossa sull'occhio destro una lente sferica da -2.50 diottrie. La lente viene decentrata di 5 mm verso la tempia e 3 mm verso il basso. Di conseguenza il centro pupillare non si trova più dietro il centro ottico della lente. Quale effetto prismatico si sperimenta ora davanti al centro della pupilla? (Approssimare i risultati al millimetro, al decimo di diottria prismatica e al grado)

$$Z = 1.5\Delta a 31^\circ BN$$

5. Data una lente pianocilindrica sull'occhio sinistro di potere $+2.00 \times 140^\circ$ (sistema TABO) calcolare l'effetto prismatico complessivo se una persona guarda lungo l'asse a $50^\circ 7\text{ mm}$ verso la tempia. Calcolare poi gli effetti prismatici sui due assi verticale ed orizzontale. (Arrotondare al decimo di diottria)

$$Z = 1.4\Delta a 50^\circ BN$$

$$Z_y = 1.1\Delta a 90^\circ BB$$

$$Z_x = 0.9\Delta a 180^\circ BN$$