

Prizmu korekcijas iestrādes iespējas

Gatis Ikaunieks

18.02.2024.

82. Latvijas Universitātes starptautiskā zinātniskā konference 2024
Prizmu mērīšana dioptrietrā

	sfēra	cilindrs	ass	prizma	bāze	add
labā acs						
kreisā acs						

B \uparrow B \uparrow
B \downarrow B \downarrow
B \leftarrow B \rightarrow

B \bar{A} – Bāze uz āru
B I – Bāze uz iekšu
B \downarrow – Bāze uz leju
B \uparrow – Bāze uz augšu

82. Latvijas Universitātes starptautiskā zinātniskā konference 2024

Prizmu summēšanās

LA KA
3 Δ 3 Δ

Kopējais prizmas stiprums starp acīm ir 0 Δ BI

82. Latvijas Universitātes starptautiskā zinātniskā konference 2024

3 Δ

	sfēra	cilindrs	ass	prizma	bāze	add
labā acs				3	270°	
kreisā acs						

82. Latvijas Universitātes starptautiskā zinātniskā konference 2024

Lēca ar prizmu

82. Latvijas Universitātes starptautiskā zinātniskā konference 2024

Lēca +2,00D ar prizmu 2 Δ 0 grādi

P=0 Δ

1cm

$P = F \cdot d$
F – lēcas optiskais stiprums (D)
d – attālums no optiskā centra (cm)

Ja šajā piemērā prizmatiskais stiprums tiks mērīts 1cm prom no lēcas optiskā centra virzienā uz prizmas bāzi, tad kopējais P=0, jo lēca radīs prizmu 2 Δ , bet ar bāzi pretējā virzienā kā iebūvētai prizmai.

82. Latvijas Universitātes starptautiskā zinātniskā konference 2024

Lēca -2,00D ar prizmu 2Δ 0 grādi

$P=F \cdot d$

$P=0 \Delta$

1cm

Latvijas Universitātes Starptautiskā optiskā konference 2024

Acs zīlīšu pozīciju iezīmēšana ietvarā. Prizmu mērījumi dioptrometrā ir jāveic šajās vietās.

Latvijas Universitātes Starptautiskā optiskā konference 2024

Neuzmanīgi nēsājot brilles, tās ar laiku var deformēties un "nesēdēs" pareizi. Lai atzīmētu zīlīšu pozīcijas, ietvars vispirms ir jāiztaisno.

Latvijas Universitātes Starptautiskā optiskā konference 2024

Pareiza briļļu pozīcija dioptrometrā

Latvijas Universitātes Starptautiskā optiskā konference 2024

	stūra	cilindr.	ass	prizma	bāze	aud.
labā acs						
kreisā acs						

Latvijas Universitātes Starptautiskā optiskā konference 2024

$x = \sqrt{3^2 + 4^2}$

$x = 5 \Delta$

$\tan \theta = 3/4$

$\theta = 37^\circ$

Prizmas bāze stiprums = $180^\circ + 37^\circ = 217^\circ$

Latvijas Universitātes Starptautiskā optiskā konference 2024

OPTICAMPUS.COM
Online Optical Continuing Education

HOME COURSES ABOUT TOOLS FORUMS LINKS PROFILE HELP CONTACT

OptiCampus Optical Calculators

USER OPTIONS

- Lens Tit & Wrap
- Crossed Cylinders
- Vertex Distance
- Spectacle Magnification
- Lens Thickness
- Vertical Imbalance
- Single Vision Blank Size
- Compounding Prisms
- Resolving Prisms
- Induced Prism
- Surface Curve
- Return to Calculators

Compounding Prisms Calculation

Fill in the input fields and then press the Calculate button in order to compute the resultant prism and base direction on a 360° scale produced by combining two individual prisms (that is, a rectangular-to-polar conversion).

Compounding Prisms Calculation Form

Right Eye or Left? Right Left

Vertical Prism (Δ)? 3.60

Base Up or Down? UB DB

Horizontal Prism (Δ)? 4.60

Base In or Out? Out In

CALCULATE !!

Resultant Prism (Δ): 5.00 at Base 217°

<http://opticampus.opti.vision/tools/compounding.php>

Latvijas Universitātes Starptautiskā zinātniskā konference 2024

Prizmatiskā korekcija un progresīvās brilles

Lai pārbaudītu progresīvās brilles, kurās ir arī izrakstīta prizma, vispirms pārlicināmiem, ka dioptetrā ir iestatīts prizmu mērīšanas režīms, kurā atsevišķi tiek rādīta prizmas horizontālā un vertikālā komponente nevis grādi.

Latvijas Universitātes Starptautiskā zinātniskā konference 2024

Prizmatiskā korekcija un progresīvās brilles

Šajā piemērā ir parādīts, kā dioptetrā izskatīsies rādījumi $6\Delta 150^\circ$ (labā acs), pārslēdzot režīmu uz horizontālo un vertikālo prizmu.

Latvijas Universitātes Starptautiskā zinātniskā konference 2024

Prizmatiskā korekcija un progresīvās brilles

Katrā dioptetrā prizmas bāzes virzieniem var būt atšķirīgi apzīmējumi

O – out (uz āru)	BO – base out (uz āru)
I – in (uz iekšu)	BI – base in (uz iekšu)
U – up (uz augšu)	BU – base up (uz augšu)
D – down (uz leju)	BD – base down (uz leju)

Latvijas Universitātes Starptautiskā zinātniskā konference 2024

Prizmatiskā korekcija un progresīvās brilles

Prizmas stipruma mērījumi progresīvajās lēcās ir jāveic prizmas references punktā (PRP), kas atrodas pa vidu references gravējumiem.

RE Lens

Latvijas Universitātes Starptautiskā zinātniskā konference 2024

Piemērs 1

Progresīvajām lēcām veic prizmu mērījumus prizmas references punktā un ir iegūti sekojoši mērījumi:

Labā acs	Kreisā acs
O 0	O 0
U 2.00	U 2.00

Šajā gadījumā klientam brillēs nav prizmatiskā korekcija, jo vertikālā prizma 2Δ bāzu uz augšu abās acīs ir vienāda. Atgādinājumam, faktiski visām progresīvajām lēcām ir vertikālā prizma, kas rodas lēcas plānējuma rezultātā. Ja prizmas ir vienādas abās acīs, redzes problēmas tās neradīs.

Latvijas Universitātes Starptautiskā zinātniskā konference 2024

Piemērs 2

Progressīvām lēcām veic prizmu mērījumus prizmu references punktā un ir iegūti sekojoši mērījumi:

Labā acs	Kreisā acs
O 0	O 0
U 1.00	U 2.00

Šajā gadījumā klientam brillēs ir prizmatiskā korekcija, jo vertikālās prizmas abās acīs ir atšķirīgas. Prizmu bāzes virzieni sakrīt, tāpēc, lai iegūtu prizmatiskās korekcijas lielumu, prizmas jāatņem. Klientam ir izrakstīta prizmatiskā korekcija **1,00Δ bāze uz augšu** kreisajai acij.

Piemērs 3

Progressīvām lēcām veic prizmu mērījumus prizmu references punktā un ir iegūti sekojoši mērījumi:

Labā acs	Kreisā acs
I 1.00	I 2.00
U 2.00	U 2.00

Klientam ir izrakstīta prizmatiskā korekcija **OD 1,00Δ uz iekšu OS 2,00Δ uz iekšu**. To pašu efektu var panākt, vienai acij izrakstot 3,00Δ uz iekšu (jāskatās Aigas prezentācijā, kad prizmas drīkst dalīt starp acīm un kad nē). Vertikālā prizma nav izrakstīta, jo tā abās acīs ir vienāda.



Paldies!