

Kontrolní práce 4A

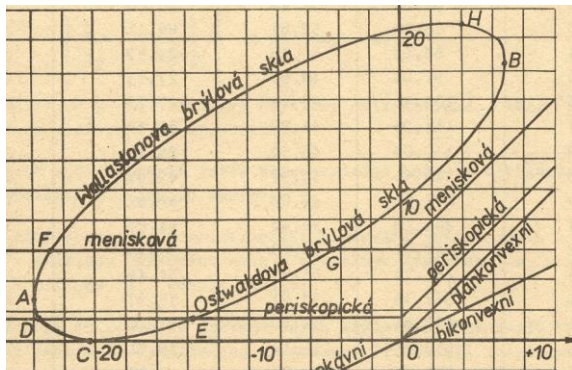
Jméno (prosím čitelně):

1. Otázky a úkoly (20 b.):

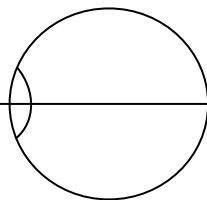
- Pomocí grafu Tscherningovy elipsy (pro $n = 1,523$ a $x'_2 = 25$ mm) přibližně určete optické mohutnosti φ'_1 a φ'_2 a poloměry křivostí r_1 a r_2 přední a zadní plochy bodově zobrazující tenké brýlové čočky s Wollastonovým designem a požadovanou vrcholovou lámavostí $S'_B = -10$ D. 10 b.
- Pravá brýlová čočka s mohutností $+6,0$ D je decentrována tak, že se pacient dívá přes bod ležící 2,0 mm temporálně vzhledem k optické ose čočky (čočka je posunuta k nosu). Zakreslete situaci do obrázku 1b z horního pohledu a určete, jaký prismatický účinek vzniká decentrací brýlové čočky. Vypočítejte jeho velikost v pD a určete a zakreslete orientaci báze. 10 b.

Místo pro odpovědi

1a:



1b:



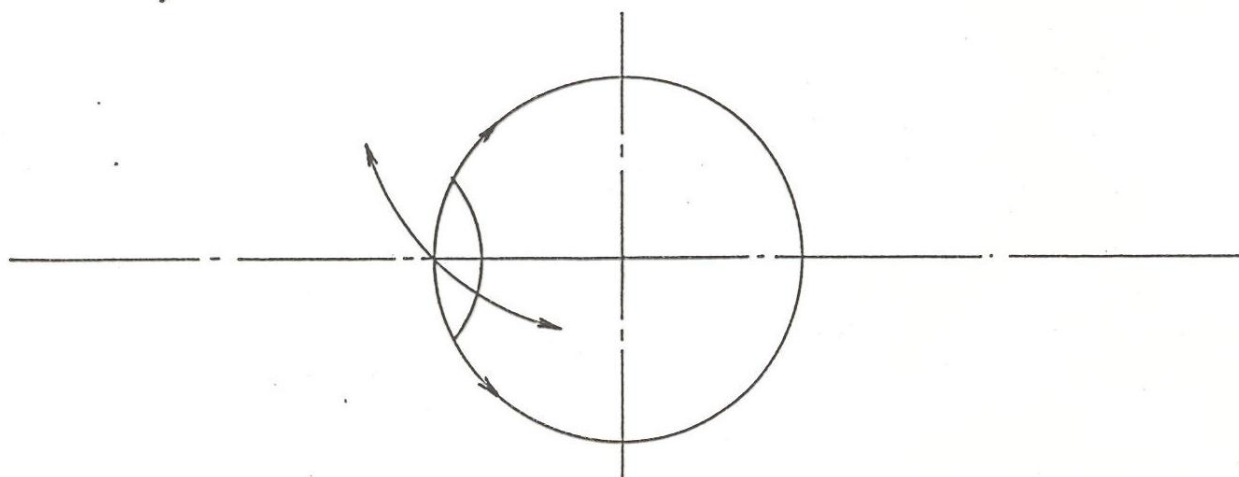
2. Vyšetřením byla zjištěna následující astigmatická aberace (nesférická ametropie):

$A_{\text{cyl}} -4 \text{ D v ax } 95^\circ$ *komb* $A_{\text{cyl}} +2 \text{ D v ax } 5^\circ$

- přiřaďte hodnoty aberace hlavním řezům vyznačeným šipkami v obrázku, zakreslete chod paprsků v obou řezech z osového bodu v nekonečnu a fokály ve správných polohách pro oba řezy, 5 b.
- určete, o jaký druh očního astigmatismu se jedná, 5 b.
- vypočtěte polohy a_{RV} , a_{RH} dalekých bodů R_V , R_H pro oba hlavní řezy a zakreslete přibližně oba daleké body do obrázku 2a, 5 b.
- zapište korekci astigmatismu pomocí cylindrů, 5 b.
- uved'te přepoččet na sférocyklindrické čočky (obě formy zápisu: + cylindr i - cylindr), 5 b.
- zakreslete do obrázku 2a schéma korekce sférotorickou brýlovou čočkou (přední plocha torická - uveďte optické mohutnosti v obou řezech, zadní plocha sférická, -6 D), 5 b.

Místo pro výpočet a odpovědi

2a



2b

2c

$a_{RV} =$

$a_{RH} =$

2d

2e

Kontrolní práce 4B

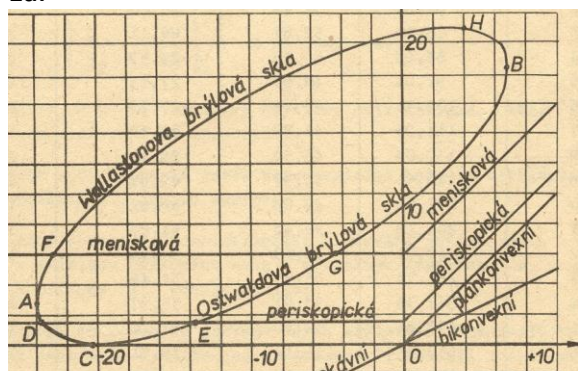
Jméno (prosím čitelně):

1. Otázky a úkoly:

- Pomocí grafu Tscheringovy elipsy (pro $n = 1,523$ a $x'_2 = 25$ mm) přibližně určete optické mohutnosti φ'_1 a φ'_2 a poloměry křivostí r_1 a r_2 přední a zadní plochy bodově zobrazující tenké brýlové čočky s Ostwaltovým designem a požadovanou vrcholovou lámavostí $S'_B = +5$ D. 10 b.
- Vnitřní (druhé) plochy horního a dolního dílu vybrušované bifokální čočky mají optické mohutnosti $\varphi'_{2D} = -6$ D, $\varphi'_{2B} = -3$ D. Předěl dílů leží ve vzdálenosti 2 mm pod optickou osou dílu do dálky. Nakreslete obrázek a určete potřebnou decentraci dec_{2B} středu vnitřní (druhé) plochy dílu do blízka vůči předělu. 10 b.

Místo pro odpovědi

1a:



1b:

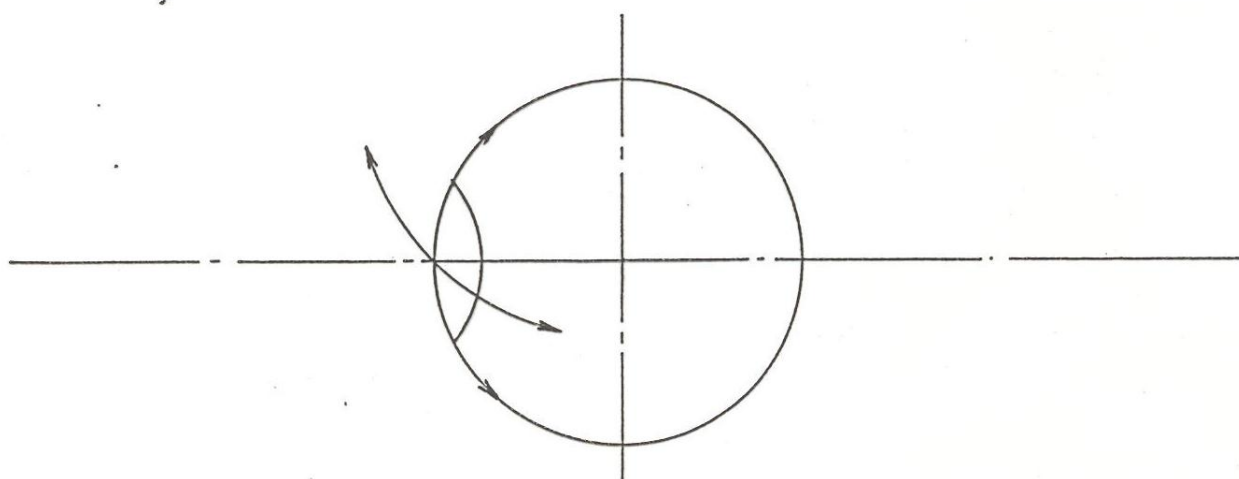
3. Vyšetřením byla zjištěna následující astigmatická aberace (nesférická ametropie):

$A_{\text{cyl}} -4 \text{ D v ax } 92^\circ$ *komb* $A_{\text{cyl}} -2 \text{ D v ax } 2^\circ$

- přiřaďte hodnoty aberace hlavním řezům vyznačeným šipkami v obrázku, zakreslete chod paprsků v obou řezech z osového bodu v nekonečnu a fokály ve správných polohách pro oba řezy, 5 b.
- určete, o jaký druh očního astigmatismu se jedná, 5 b.
- vypočtete polohy a_{RV} , a_{RH} dalekých bodů R_V , R_H pro oba hlavní řezy a zakreslete přibližně oba daleké body do obrázku 2a, 5 b.
- zapište korekci astigmatismu pomocí cylindrů, 5 b.
- uveďte přepočet na sférocylindrické čočky (obě formy zápisu: + cylindr i – cylindr), 5 b.
- zakreslete do obrázku 2a schéma korekce sférotorickou brýlovou čočkou (přední plocha torická – uveďte optické mohutnosti v obou řezech, zadní plocha sférická, -6 D), 5 b.

Místo pro výpočet a odpovědi

2a



2b

2c

$a_{\text{RV}} =$

$a_{\text{RH}} =$

2d

2e