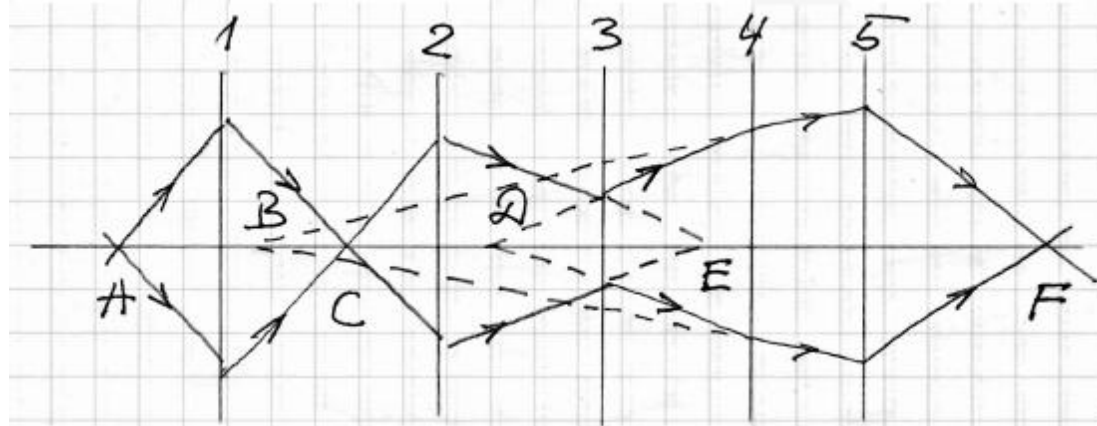


5. Lūdzu, zemāk ievietotajā tabulā aizpildiet **visas** ailes, ierakstot tajās, jūsuprāt pareizās atbildes par zīmējumu zem tabulas!

Lēcas Nr.	Avota punkts	Avots īsts/šķietams	Attēla punkts	Attēls īsts/šķietams
1		/		/
2		/		/
3		/		/
4		/		/



Atrisinājums

No punkta A nāk stari, kas krīt uz lēcu-1, un līdz ar to punkts A ir īsts lēcas-1 avots. Punktā C lēca-1 izveido īstu attēlu, un līdz ar to punkts C ir īsts lēcas-1 attēls. No punkta C iziet reāli stari, kas krīt uz lēcu-2. Tas nozīmē, ka punkts C ir īsts lēcas-2 avots. Lēca-2 punktā E izveido šķietamu attēlu. Punkts E ir šķietams lēcas-2 attēls tāpēc, ka stari šajā punktā nenokļūst. Punkts E reizē ir arī šķietams lēcas-3 avots. Lēca-3 veido šķietamu attēlu punktā D, no kura it kā nāk stari laužtie stari. Punkts D ir šķietams avots lēcai-4, jo no šī punkta šķietami nāk uz lēcu-4 krītošie stari. Stari lēcā-4 lūst tā, ka pēc lūšanas tie it kā nāk no punkta B. Tas nozīmē, ka punkts B ir šķietams lēcas-4 attēls. Punkts B ir arī šķietams lēcas-5 avots, no kura šķietami nāk stari, kas krīt uz lēcu-5. Lēca-5 izveido īstu attēlu punktā F.

Tālāk sniegts pareizs tabulas aizpildījums.

Lēcas Nr.	Avota punkts	Avots īsts/šķietams	Attēla punkts	Attēls īsts/šķietams
1	A	x/	C	x/
2	C	x/	E	/x
3	E	/x	D	/x
4	D	/x	B	/x

6. Kurai no skices lēcām (1, 2, 3, 4 vai 5) punkts E atrodas objekta telpā? Kurai no skices lēcām (1, 2, 3, 4 vai 5) punkts E atrodas attēla telpā?

Punkts E atrodas lēcas-3 objekta telpā, savukārt, lēcas-2 attēla telpā.

7. Lūdzu, norādiet, kuras no skices lēcām ir pozitīvas: 1,2,4,5 un kuras negatīvas: 3

L1 pozitīva, jo diverģējošu kūli pārvērš konverģējošā.

L2 pozitīva, jo diverģējošu kūli pārvērš konverģējošā.

L3 negatīva, jo konverģējošu kūli pārvērš diverģējošā.

L4 pozitīva, jo attēls atrodas tālāk no lēcas nekā avots un gan attēls, gan avots atrodas vienā un tajā pašā lēcas pusē. Ja lēca L4 būtu negatīva, tad attēls atrastos lēcai L4 tuvāk nekā objekts.

L5 pozitīva, jo diverģējošu kūli pārvērš konverģējošā.

8. Kurai no skices lēcām (1, 2, 3, 4 vai 5) punkts B atrodas objekta telpā? Kurai no skices lēcām (1, 2, 3, 4 vai 5) punkts B atrodas attēla telpā?

Punkts B atrodas lēcas-5 objekta telpā, savukārt, lēcas-4 attēla telpā.

9. Lūdzu, ierakstiet tabulas otrajā kolonā atbilstošās pirmās kolonas ailes ģeometriskās optikas jēdziena nosaukumu un mērvienību, bet trešajā kolonā izsakiet attiecīgo pirmās kolonas lielumu ar u , v , f_1 un f_2 palīdzību!

U	Objekta verģence, mērvienība – dioptrijs [D]	$1/u$
V	Attēla verģence, mērvienība – dioptrijs [D]	$1/v$
P	Lēcas optiskais stiprums, mērvienība – dioptrijs [D]	$P = 1/f_2 = -1/f_1$

10. Plānas lēcas sekundārais fokālais garums ir +40 cm. Kāds ir šīs lēcas primārais fokālais garums un optiskais stiprums? Lūdzu, skicē parādiet lēcas principiālo punktu izvietojumu un attēlojiet galveno konstrukciju staru veidus!

Ja nav doti papildus nosacījumi, kādā vidē lēca atrodas, tad, acīmredzot, lēca atrodas gaisā un var pieņemt, ka tā ir plāna lēca. Šādos apstākļos abi fokālie garumi ir ar vienādu absolūto vērtību, bet pretēju zīmi. Tas nozīmē, ka $f_1 = -40$ cm. Lēcas optiskais stiprums $P = 1/(+0,4) = +2,5$ D.

Principiālo punktu izvietojums un galveno konstrukciju staru veidi redzami attēlā.

