

D. OPTICĂ

(45 de puncte)

Subiectul I

Nr.Item	Soluție, rezolvare	Punctaj
I.1.	b	3p
2.	a	3p
3.	b	3p
4.	b	3p
5.	d	3p
TOTAL pentru Subiectul I		15p

D. Subiectul al II-lea

II.a.	Pentru: construcția corectă a imaginii	4p	4p
b.	Pentru: $\frac{1}{x_2} - \frac{1}{x_1} = \frac{1}{f_1}$ rezultat final $-x_2 = 15\text{ cm}$	3p 1p	4p
c.	Pentru: $\beta = \frac{x_2}{x_1}$ $\beta = \frac{y_2}{y_1}$ rezultat final $y_2 = 1\text{ cm}$	2p 1p 1p	4p
d.	Pentru: $C_s = C_1 + C_2$ $C_1 = \frac{1}{f_1}$ rezultat final $C_s = 0\text{ m}^{-1}$	1p 1p 1p	3p
TOTAL pentru Subiectul al II-lea			15p

D. Subiectul al III-lea

III.a.	Pentru: reprezentarea corectă a razelor marcarea și notarea corectă a unghiurilor	2p 2p	4p
b.	Pentru: $n_2 = \frac{c}{v}$ rezultat final $v \cong 1,73 \cdot 10^8\text{ m/s}$	3p 1p	4p
c.	Pentru: $n_1 \sin i = n_2 \sin r$ $\alpha = 180^\circ - i - r$ rezultat final $\alpha = 90^\circ$	1p 2p 1p	4p
d.	Pentru: $x = 2d \cdot \text{tgr}$ rezultat final $x \cong 3,46\text{ cm}$	2p 1p	3p
TOTAL pentru Subiectul al III-lea			15p