

**D. OPTICĂ**

(45 de puncte)

**Subiectul I**

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

**Subiectul al II-lea**

<b>II.a.</b>	Pentru: $d = f_1 + f_2$ 2p $f_1 = \frac{ R_1 }{n-1}$ ; $f_2 = \frac{ R_2 }{n-1}$ 1p rezultat final: $d = 30 \text{ cm}$ 1p	<b>4p</b>
<b>b.</b>	Pentru: $d_1 / d_2 = f_1 / f_2$ 2p rezultat final: $d_2 = 2 \text{ mm}$ 1p	<b>3p</b>
<b>c.</b>	Pentru: $\frac{1}{f_s} = \frac{1}{x_2} - \frac{1}{x_1}$ 2p $C_s = 1 / f_s$ 1p rezultat final: $C_s \cong 6,7 \text{ m}^{-1}$ 1p	<b>4p</b>
<b>d.</b>	Pentru: $C_s = C_1 + C_2 + C_3$ 1p $C_1 = 1 / f_1$ ; $C_2 = 1 / f_2$ 1p $C_3 = (n' - 1) \cdot \left( \frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2} \right)$ 1p rezultat final: $n' = 4/3$ 1p	<b>4p</b>
TOTAL pentru Subiectul al II-lea		15p

**Subiectul al III-lea**

<b>III.a.</b>	Pentru: $i = \lambda \cdot D / (2\ell)$ 2p rezultat final: $i = 1 \text{ mm}$ 1p	<b>3p</b>
<b>b.</b>	Pentru: $x_{2\max} = 2 \frac{\lambda \cdot D}{2\ell}$ 1p $x_{2\min} = 1,5 \frac{\lambda \cdot D}{2\ell}$ 1p $\Delta x = x_{2\max} + x_{2\min} = 3,5i$ 1p rezultat final: $d = 3,5 \text{ mm}$ 1p	<b>4p</b>
<b>c.</b>	Pentru: $\delta_1 = 2\ell \cdot \Delta x / D$ 1p $\delta_2 = 2\ell \cdot y / d$ 1p $\delta_1 = \delta_2$ 1p rezultat final: $\Delta x = 4 \text{ mm}$ 1p	<b>4p</b>
<b>d.</b>	Pentru: $x_{k_1\max} = x_{k_2\max}$ 1p $\frac{k_1 \cdot \lambda \cdot D}{2\ell} = \frac{k_2 \cdot \lambda' \cdot D}{2\ell}$ 1p $6\lambda = 5\lambda'$ 1p rezultat final: $\lambda' = 600 \text{ nm}$ 1p	<b>4p</b>
TOTAL pentru Subiectul al III-lea		15p