

**D. OPTICĂ** (45 puncte)

**Subiectul I**

Nr.Item	Soluție, rezolvare	Punctaj
1. 1.	a	3p
2.	d	3p
3.	b	3p
4.	c	3p
5.	a	3p
<b>TOTAL pentru Subiectul Igh</b>		<b>15p</b>

**D. Subiectul II**

<b>II.a.</b>	Pentru: $C_{12} = C_1 + C_2$ 1p $C_1 = \frac{1}{f_1}; C_2 = \frac{1}{f_2}$ 2p rezultat final: $C_{12} = 50 \text{ m}^{-1}$ 1p	<b>4p</b>
<b>b.</b>	Pentru: pentru sistemul de lentile alipite: $x_1 = -\infty \Rightarrow x_2 = f_{12}$ 1p pentru lentila $L_3$ : $x'_1 = -8 \text{ cm}$ , $x'_2 = 8 \text{ cm}$ 1p $\frac{1}{f_3} = \frac{1}{x'_2} - \frac{1}{x'_1}$ 1p rezultat final: $f_3 = 4 \text{ cm}$ 1p	<b>4p</b>
<b>c.</b>	Pentru: $d = f_{\text{sistem}} + f_3$ 3p rezultat final: $d = 6 \text{ cm}$ 1p	<b>4p</b>
<b>d.</b>	Pentru: reprezentare grafică corectă 3p	<b>3p</b>
<b>TOTAL pentru Subiectul al II-lea</b>		<b>15p</b>

**D. Subiectul III**

<b>III.a.</b>	Pentru: $i = \frac{\lambda_1 D}{2\ell}$ 2p rezultat final: $i = 1 \text{ mm}$ 1p	<b>3p</b>
<b>b.</b>	Pentru: $d = x_{4 \text{ min}} - x_0$ 1p $x_{k \text{ min}} = \frac{(2k+1)\lambda_1 D}{4\ell}$ 1p $k = 4$ 1p rezultat final: $d = 4,5 \text{ mm}$ 1p	<b>4p</b>
<b>c.</b>	Pentru: $x'_0 = x_{6 \text{ max}}$ 1p $x'_0 = x_0 + \frac{e(n-1)D}{2\ell}$ 1p $x_{6 \text{ max}} = \frac{6\lambda_1 D}{2\ell}$ 1p rezultat final: $n = 1,5$ 1p	<b>4p</b>
<b>d.</b>	Pentru: $x_{k_1 \text{ max}} = x_{k_2 \text{ max}} \Rightarrow \frac{k_1 \lambda_1 D}{2\ell} = \frac{k_2 \lambda_2 D}{2\ell}$ 1p $\frac{k_1}{k_2} = \frac{6}{5}; k_1, k_2 \in \mathbb{Z}$ 1p $d_{\text{min}} = \frac{6\lambda_1 D}{2\ell}$ 1p rezultat final: $d_{\text{min}} = 6 \text{ mm}$ 1p	<b>4p</b>
<b>TOTAL pentru Subiectul al III-lea</b>		<b>15p</b>