

- 1) Spočtete poloměr křivosti zrcadla, které předmět umístěný 7,5 cm před zrcadlem zobrazí 5 cm za zrcadlem. Rozhodněte, zda se jedná o duté nebo vypuklé zrcadlo. Určete příčné zvětšení.
- 2) Jaké má zvětšení lupa, která má ohniskovou vzdálenost 4 cm? (Při zaostření oka na nekonečno - minimální zaručené zvětšení.) Určete její optickou mohutnost.
- 3) Která část oka plní stejnou funkci jakou má u fotoaparátu clona?
- 4) Správné nastavení expozice je 1/125 clona 5,6 ISO 3200. Fotoaparát ale disponuje maximální citlivostí 800 ISO, clonou 2,8 4, 5,6, 8, 11. Jakou máme zvolit clonu při zachování času?

Řešení:

1) $a = 7,5 \text{ cm}$
 $a' = -5 \text{ cm}$
 $f = ?$

vypuklé zrcadlo
- poloměr 30 cm
(neto - 30 cm)

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{a'} = \frac{1}{f}$$

$$\frac{1}{7,5} - \frac{1}{5} = \frac{1}{f} \quad | \cdot 15f$$

$$2f - 3f = 15$$

$$f = -15 \text{ cm} \Rightarrow r = -30 \text{ cm}$$

$$Z = -\frac{a'}{a} = -\frac{-5}{7,5} = \frac{2}{3}$$

$$\underline{Z = 0,67}$$

2) $f = 4 \text{ cm} \Rightarrow \varphi = \frac{1}{0,04} = \underline{25 \text{ D}}$
 $Z = \frac{d}{f} = \frac{25}{4} = \underline{6,25}$

3) *dahovka*

4) $3200 \rightarrow 1600 \rightarrow 800$
 $\Rightarrow 5,6 \rightarrow 4 \rightarrow \underline{(2,8)}$