



Příčné zvětšení

a ... vzdálenost předmětu
 a' ... vzdálenost obrazu

$$Z = \frac{\text{obraz}}{\text{předmět}} = \frac{y'}{y} = -\frac{f}{a-f} = -\frac{a'-f}{f} = -\frac{a'}{a}$$

$Z = 2$ zvětšený obraz ($Z > 1$)
 $Z = \frac{1}{2}$ zmenšený obraz ($Z < 1$)
 $Z = +$ obraz nepřímý,
 $Z = -$ obraz převrácený

$$\frac{a'}{a} = \frac{f}{a-f} \cdot \frac{1}{a(a-f)}$$

$$a'(a-f) = af$$

$$a'a - a'f = af$$

$$a'a = af + a'f$$

$$a'a = f(a+a')$$

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

$$\frac{a'a}{fa} = \frac{a}{a} + \frac{a'}{a} \cdot \frac{1}{a'}$$

$$\frac{a'a}{faa'} = \frac{a}{aa'} + \frac{a'}{aa'}$$

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

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

Zobrazovací
rovnice

duté zrcadlo $f = +50 \text{ cm}$

vypuklé zrcadlo $f = -30 \text{ cm}$

Pr $r = 60 \text{ cm} \Rightarrow f = 30 \text{ cm}$

$a = 35 \text{ cm}$

$g = 5 \text{ cm}$

$a' = ? \text{ cm}$

$g' = ? \text{ cm}$

Alasinski

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

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

$$\frac{1}{30} - \frac{1}{35} = \frac{1}{a'}$$

$$\frac{35 - 30}{30 \cdot 35} = \frac{1}{a'}$$

$$\frac{\cancel{5}}{30 \cdot \cancel{35}} = \frac{1}{a'}$$

$$\frac{1}{210} = \frac{1}{a'}$$

$$\underline{\underline{210 = a'}}$$

$$Z = -\frac{a'}{a} = -\frac{210}{35} = -6$$

→ zřejmý
převrácení
skutečný