OPTIKA – Zrcala

Konkavno zrcalo:

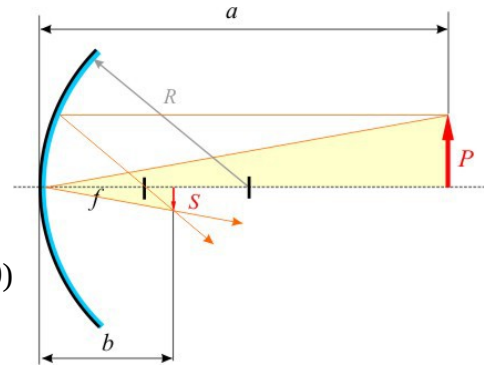
$$\frac{1}{a}+\frac{1}{b}=\frac{1}{f}, \quad M=\frac{S}{P}=-\frac{b}{a} \rightarrow M=-\frac{f}{a-f} \rightarrow a=f\left(1-\frac{1}{M}\right)=\frac{f(M-1)}{M}$$

$$f=\frac{R}{2} \qquad b=\frac{af}{a-f}$$

a >R (=2f)

b<a
S<P
|M|<1

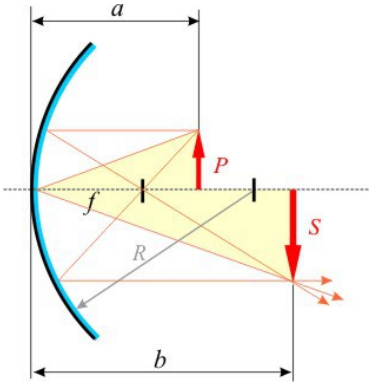
Slika: realna (b>0), pomanjšana (|M|<1), obrnjena (S<0) in bližje zrcalu kot predmet (b<a).



f < a < R (=2f)

b>a
S>P
|M|>1

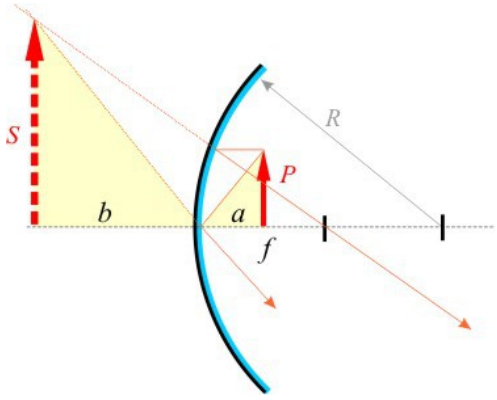
Slika: realna (b>0), povečana (|M|>1), obrnjena (S<0) in dlje od zrcala kot predmet (b>a).



a < f

b<0, |b|>a
S >P >0
M>1

Slika: virtualna (b<0), povečana (M>1), pokončna (S>0) in dlje od zrcala kot predmet (|b|>a).



Konveksno zrcalo:

$$\frac{1}{a}+\frac{1}{b}=\frac{1}{f}, \quad M=\frac{S}{P}=-\frac{b}{a} \rightarrow M=-\frac{f}{a-f} \rightarrow a=f\left(1-\frac{1}{M}\right)=\frac{f(M-1)}{M}$$

$$f=-\frac{R}{2}$$

0 < a < ∞

b<0
S>0
0 < M < 1

Slika: virtualna (b<0), pomanjšana (M<1), pokončna (S>0) in bližje zrcalu kot predmet (|b|<a).