

# Geometrická optika

**Geometrická optika** – přiblížení, ve kterém jsou rozměry všech zařízení podstatně větší než vlnová délka použitého světla. Můžeme proto zanedbat interferenční a ohybové jevy a chod světla optickou soustavou popsat za pomoci paprsků.

**Reálný (skutečný) obraz** – po průchodu optickou soustavou se paprsky předmětu sejdou v ohnisku mimo soustavu.

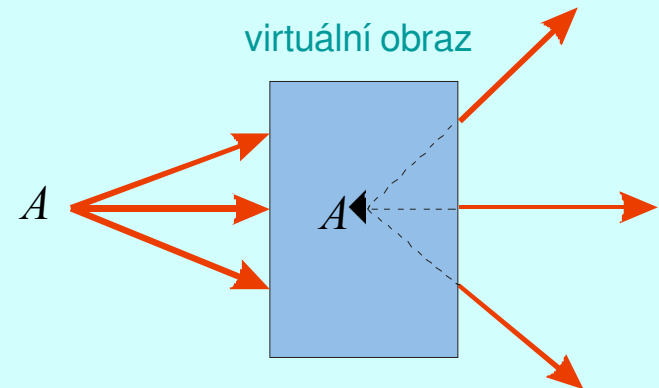
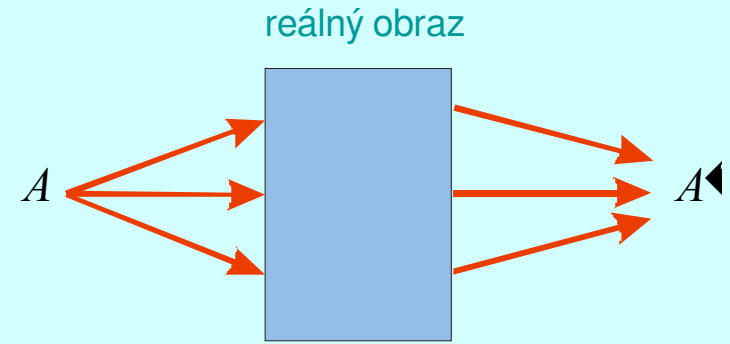
**Virtuální (zdánlivý) obraz** – po průchodu optickou soustavou se paprsky rozbíhají. Pokud je protáhneme zpět, setkají se uvnitř optické soustavy.

Stigmatická soustava – zobrazí bod na bod.

Kolineární soustava – zobrazí přímku na přímku.

Příčné zvětšení – podíl velikosti obrazu ( $y$ ) a předmětu ( $y'$ ), značíme  $z$ .

Úhlové zvětšení – podíl úhlu vystupujících ( $\phi$ ) a vstupujících ( $\phi'$ ) paprsků vzhledem k ose. Značí se  $z$ . Pro paprsky v blízkosti osy můžeme úhlové zvětšení spočítat také jako podíl sinů či tangent úhlů. Okem se díváme na obraz z konvenční zrakové vzdálenosti (25 cm)



$$z = \frac{y'}{y}$$
$$\xi = \frac{\phi'}{\phi} = \frac{\sin \phi'}{\sin \phi} = \frac{\operatorname{tg} \phi'}{\operatorname{tg} \phi}$$