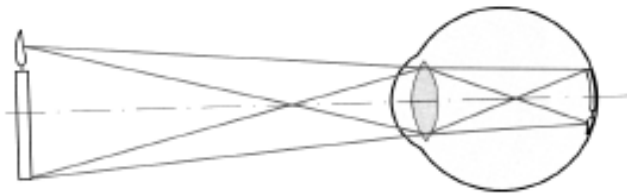


Fyzika 2.D

37.hodina

Oko

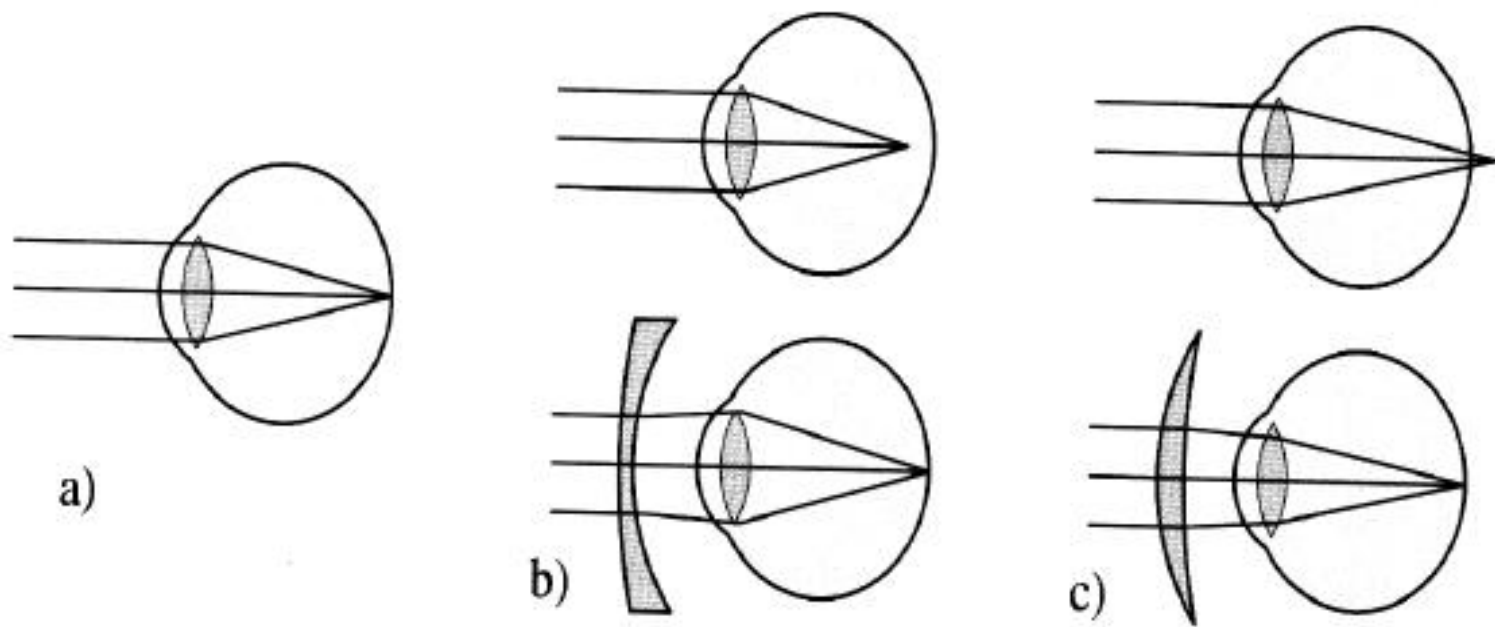
Zobrazení okem jako spojkou.



2.29 Zobrazovací soustava oka

Základní pojmy

- rohovka a oční mok
- duhovka (zornice)
- oční čočka
- sklivec
- sítnice - tyčinky (intenzita světla) , čípky (barvy)
- průsečík s opt. osou - žlutá skvrna
- vstup očního nervu - slepá skvrna
- akomodace oka pomocí ciliárního svalu - přizpůsobení zakřivení čočky
- rozsah akomodace - daleký bod (nekonečno) , blízký bod (cca 15 cm)
- konvenční zraková vzdálenost 25 cm
- krátkozraké oko - daleký bod v konečné vzdálenosti, blízký bod posunut blíže k oku (rozptylka)
- dalekozraké oko - blízký bod posunut dál od oka (spojka)

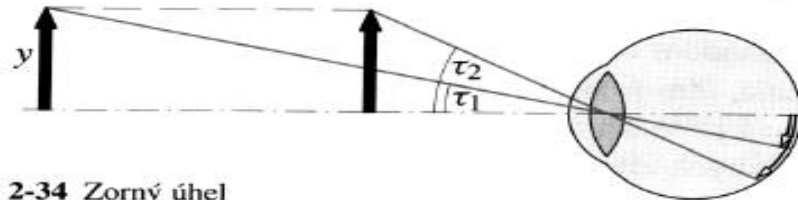


2-33 Oko: a) normální, b) krátkozraké, c) dalekozraké

Podmínky kvalitního vidění :

- osvětlení předmětu - regulace zornice duhovkou
- doba - zrakový vjem se uchová ještě 0,1s (televize 25 snímků za sekundu), setrvačnost zrakového vjemu.

Zorný úhel



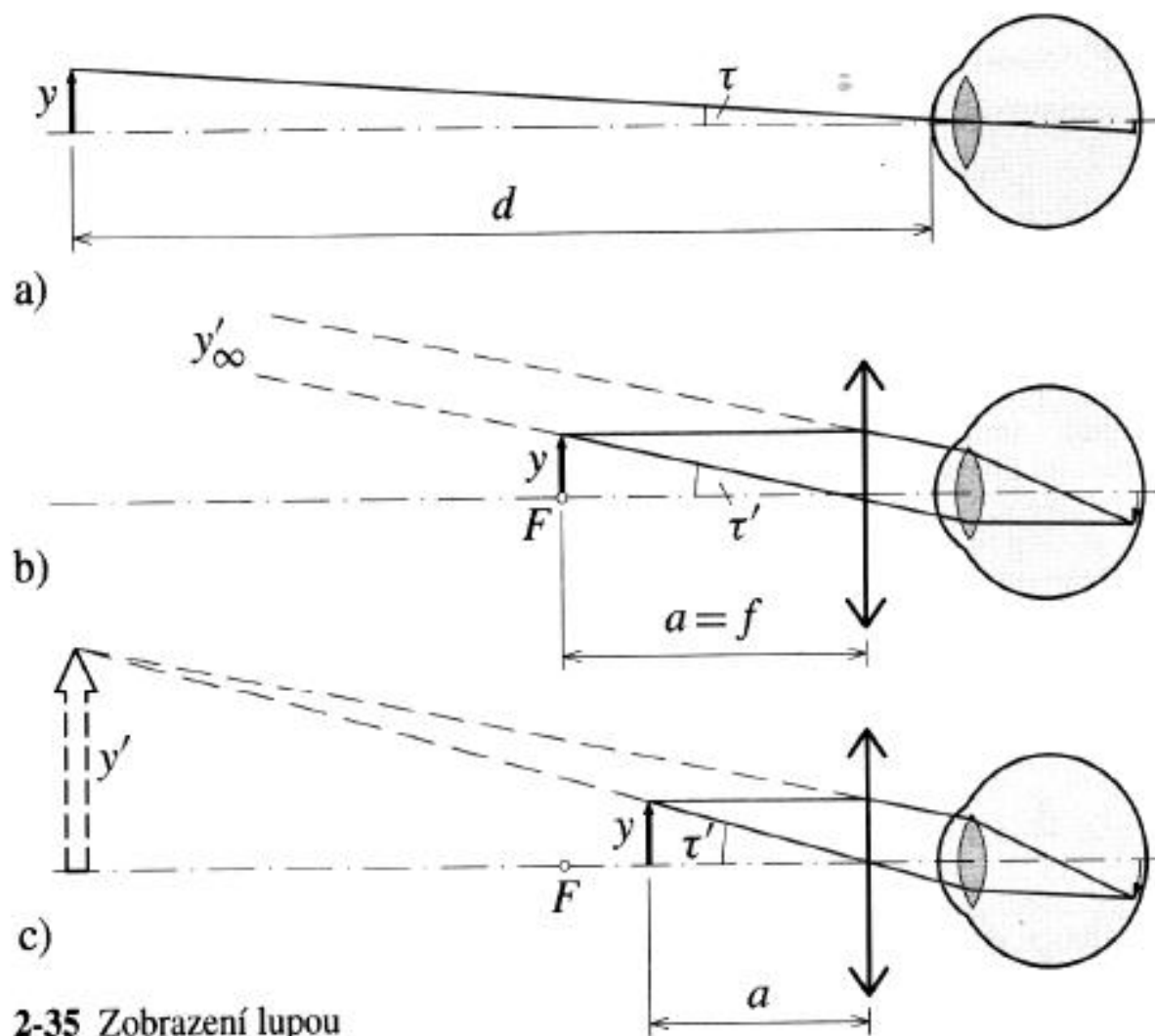
2-34 Zorný úhel

Zorný úhel svírají okrajové paprsky předmětu, které procházejí středem oční čočky.

Zorný úhel
$$\operatorname{tg} \tau = \frac{y}{d}$$

Pro malé úhly platí :
$$\tau = \frac{y}{d}$$

Lupa



2-35 Zobrazení lupou

Zobrazení předmětu lupou charakterizuje **úhlové zvětšení** γ , které je definováno vztahem:

$$\gamma = \frac{\tau'}{\tau},$$

Jestliže do tohoto vztahu dosadíme vztahy, které platí pro malé zorné úhly, dostaneme pro úhlové zvětšení lupou vztah

$$\gamma = \frac{\tau'}{\tau} \approx \frac{y}{f} : \frac{y}{d} = \frac{d}{f},$$

čili

$$\gamma \approx 0,25\varphi,$$

kde φ je optická mohutnost lupy.