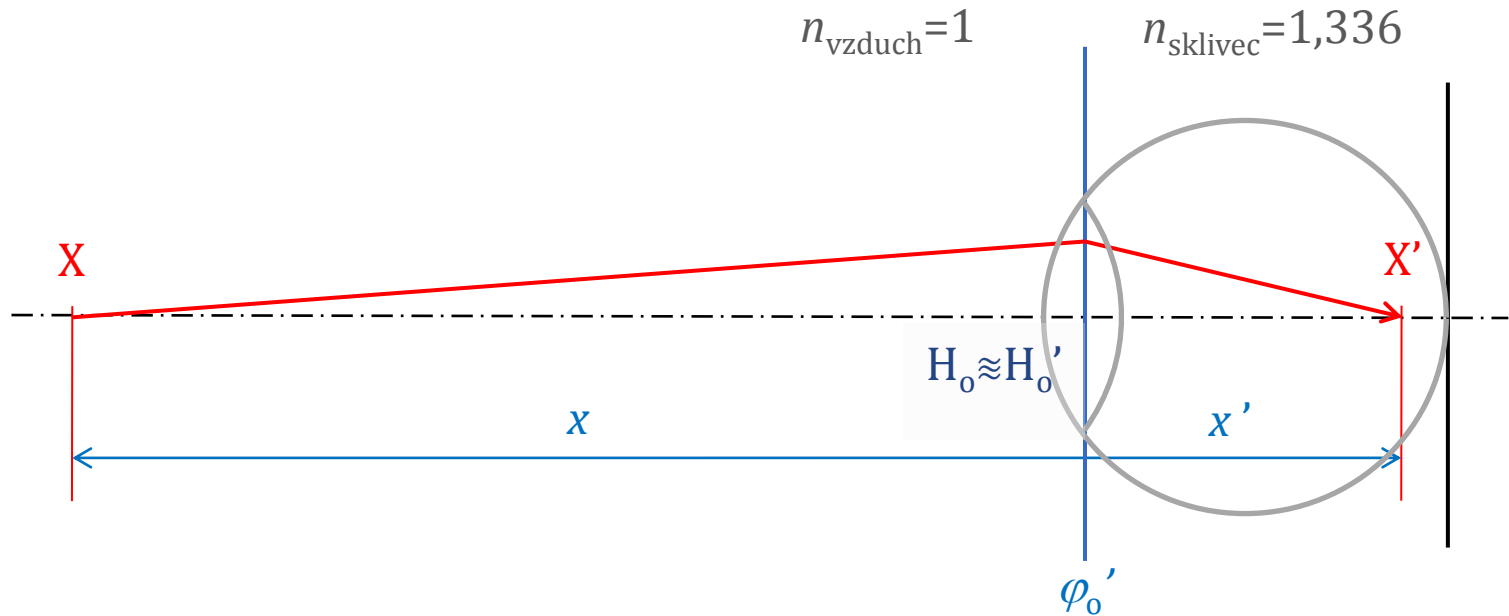


ametropie

zobrazení optickým systémem oka



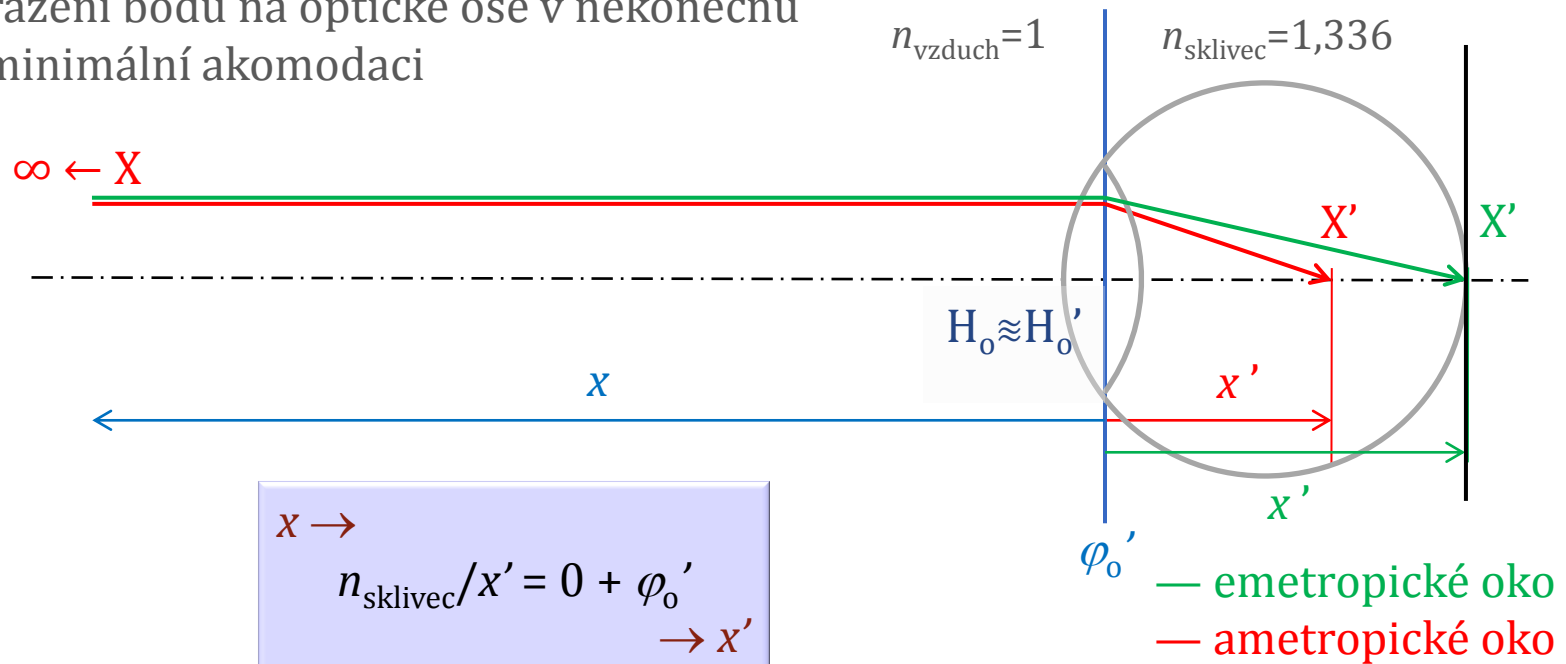
$x \rightarrow$

$$n_{\text{sklivec}}/x' = 1/x + \varphi_0'$$

$\rightarrow x'$

emetropické a ametropické oko

zobrazení bodu na optické ose v nekonečnu při minimální akomodaci



emetropie ..

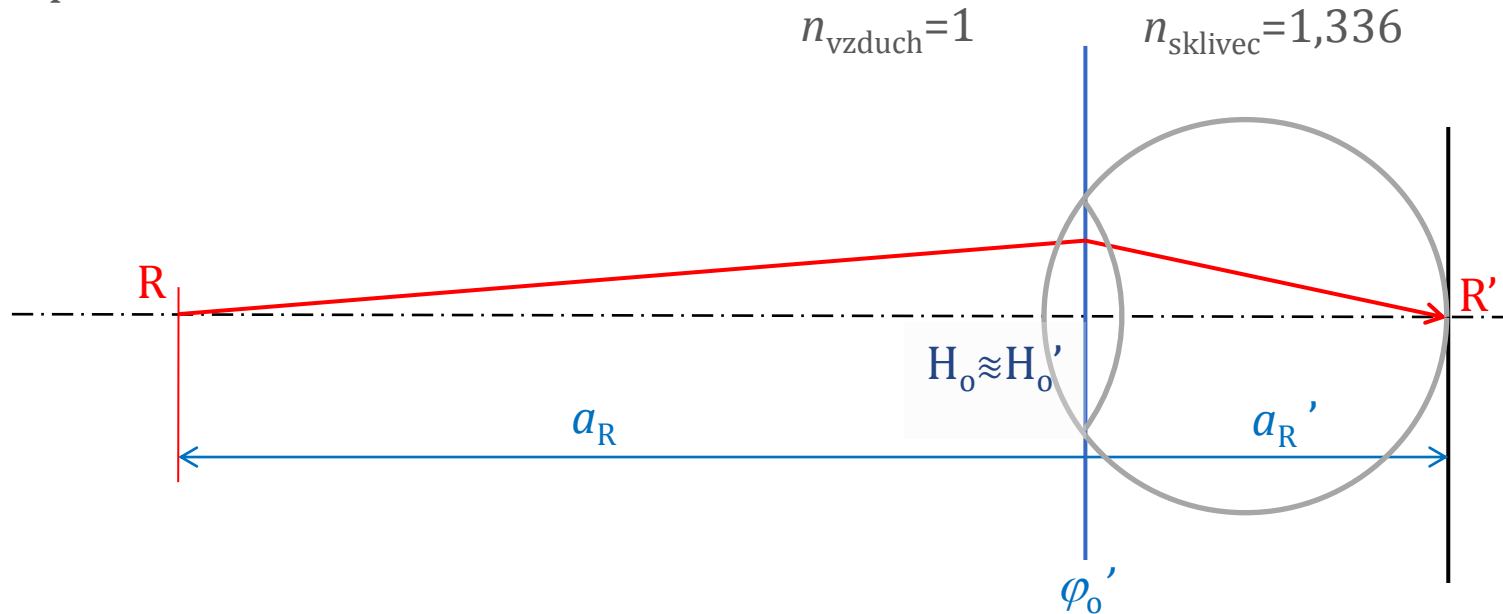
při minimální akomodaci je bod v nekonečnu ostře zobrazen na sítnici oka

ametropie ..

podmínka není splněna (odchylka lámavosti, délky oka, astigmatismus; sférická ametropie... optický systém oka má ve všech směrech stejné optické vlastnosti, zejm. lámavost (tj. nejde o astigmatismus); lze ji korigovat sférickými korekčními členy)

daleký bod (punctum remotum)

bod na optické ose zobrazený na sítnici oka při **minimální akomodaci**

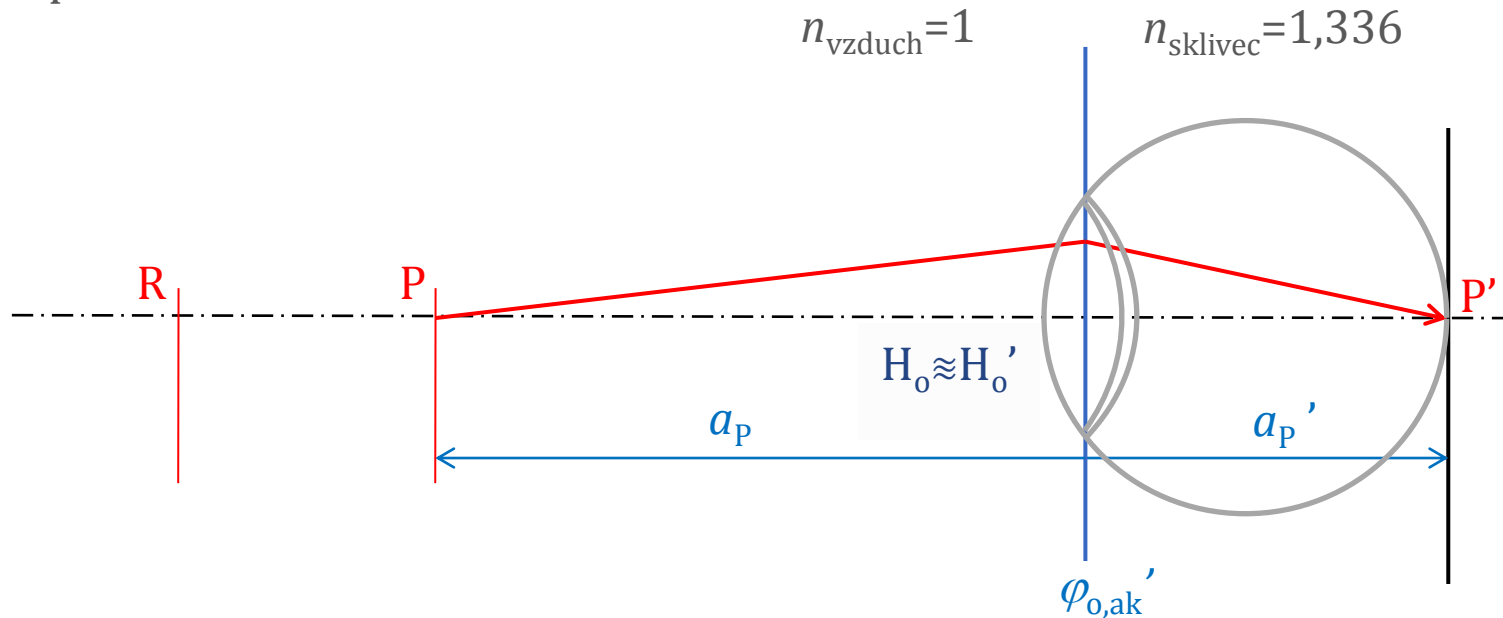


$$n_{\text{sklivec}}/a_R' = 1/a_R + \varphi_0' = A_R + \varphi_0'$$

A_R ... axiální refrakce
(též: ametropie, vergence
vzdálenosti dalekého bodu)

blízký bod (punctum proximum)

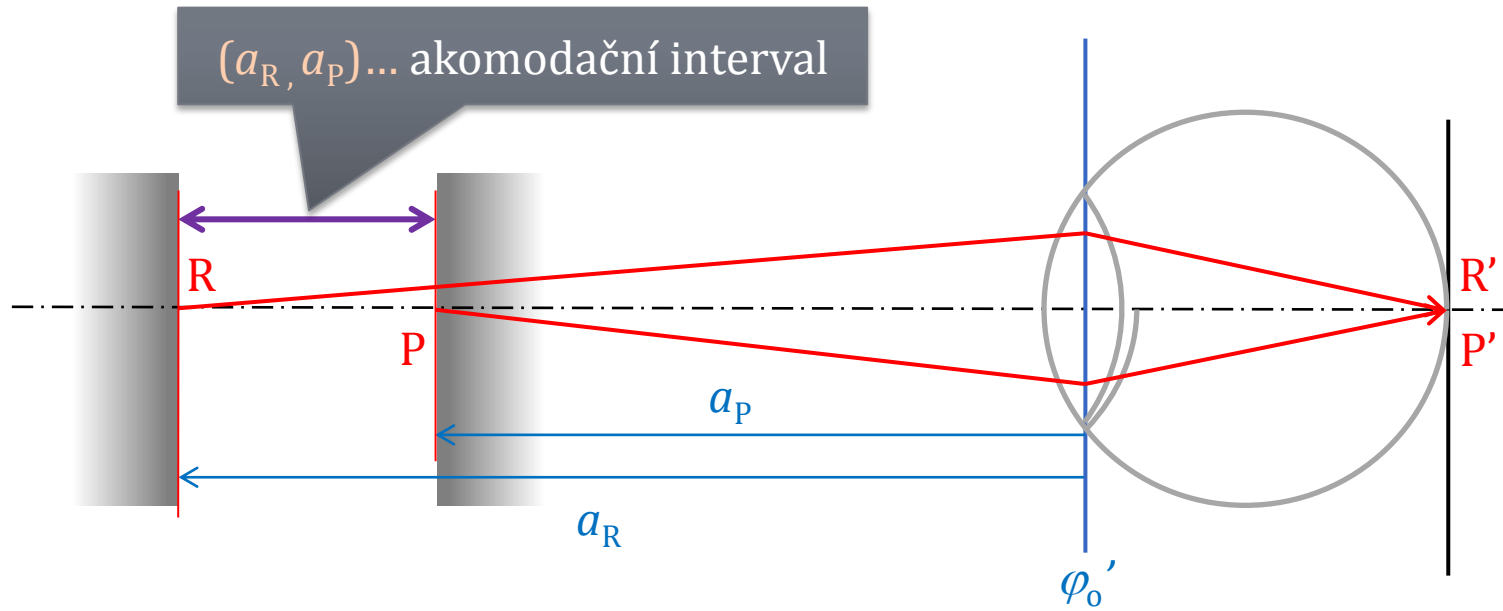
bod na optické ose zobrazený na sítnici oka při **maximální akomodaci**



$$n_{\text{sklivec}}/a_{P'} = 1/a_P + \varphi_{0,ak'} = A_P + \varphi_{0,ak'}$$

A_P ... vergence
vzdálenosti blízkého
bodu

akomodační interval a šíře



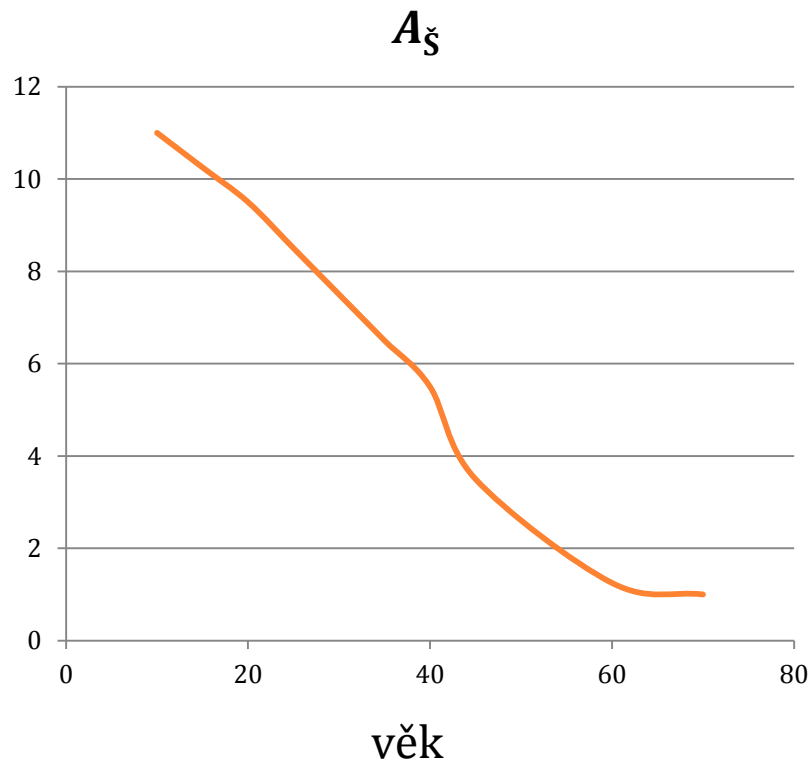
$$A_{\xi} = 1/a_R - 1/a_P = A_R - A_P$$

$A_{\xi} \dots$ akomodační šíře
(amplituda)

akomodační šíře (amplituda)

$$A_{\check{s}} = A_R - A_P = 1/a_R - 1/a_P$$

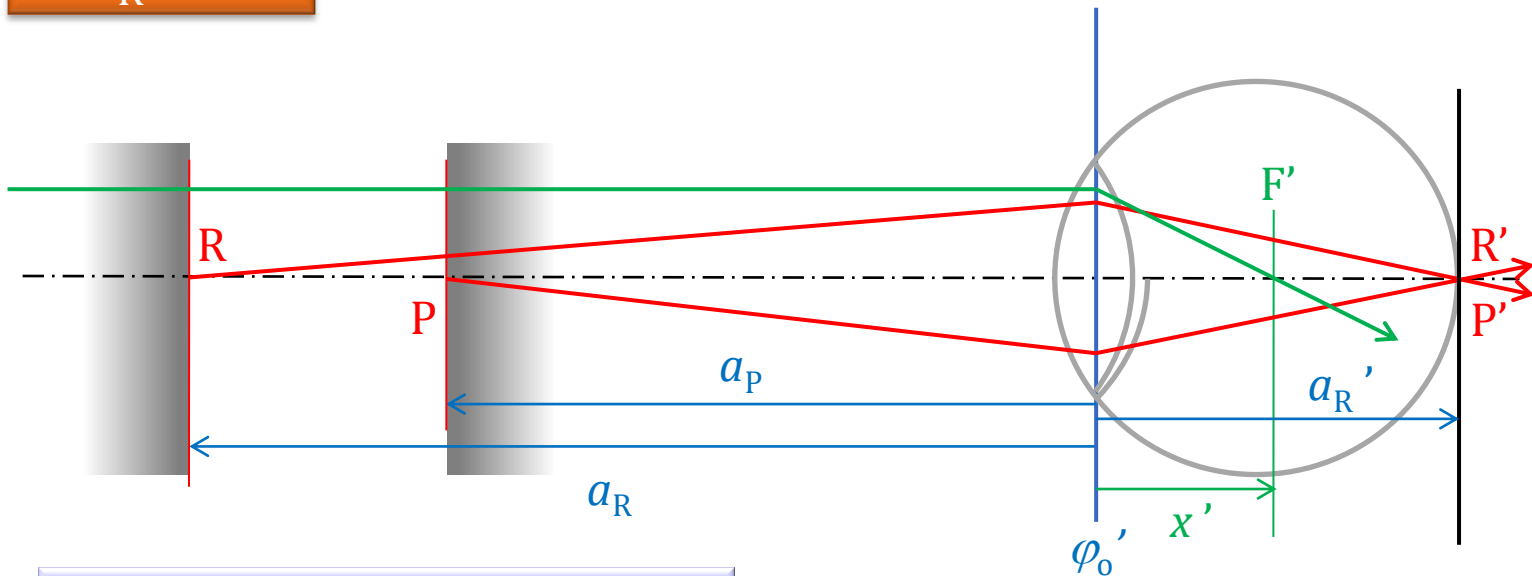
| věk | $A_{\check{s}}$ |
|-----|-----------------|
| 10 | 11,00 |
| 15 | 10,25 |
| 20 | 9,50 |
| 25 | 8,50 |
| 30 | 7,50 |
| 35 | 6,5 |
| 40 | 5,50 |
| 45 | 3,5 |
| 60 | 1,25 |
| 70 | 1,00 |



| věk | $A_{\check{s}} < 5 \text{ D}$ | |
|-----|-------------------------------|---------|
| | Myop | Hyperop |
| 38 | 0 % | 17 % |
| 40 | 23 % | 67 % |
| 42 | 57 % | 70 % |
| 44 | 75 % | 92 % |
| 45 | 82 % | 100 % |

myopie (krátkozrakost)

$$A_R < 0$$



$$A_R' = n_{\text{sklivec}}/a_R' = A_R + \varphi_0'$$

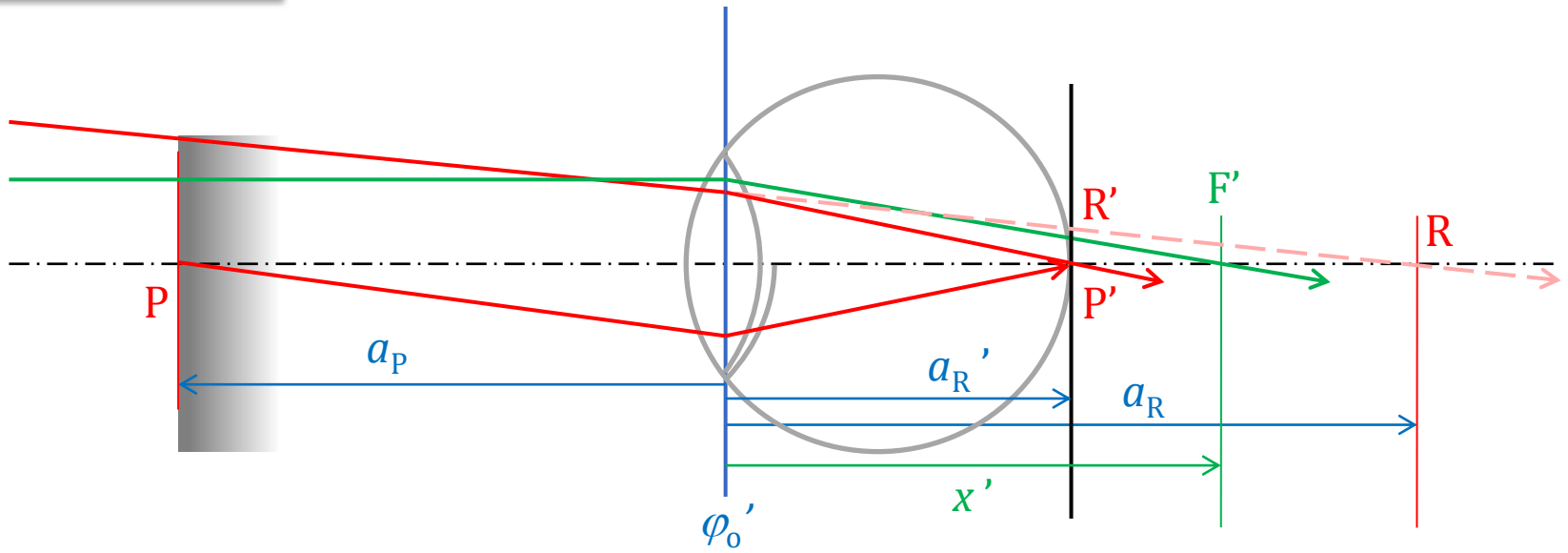
vergence vzdálenosti
obrazového bodu
(obrazového svazku)

$$n_{\text{sklivec}}/x' = 0 + \varphi_0' > n_{\text{sklivec}}/a_R'$$

$$x' < a_R'$$

hypermetropie (dalekozrakost)

$$A_R > 0$$



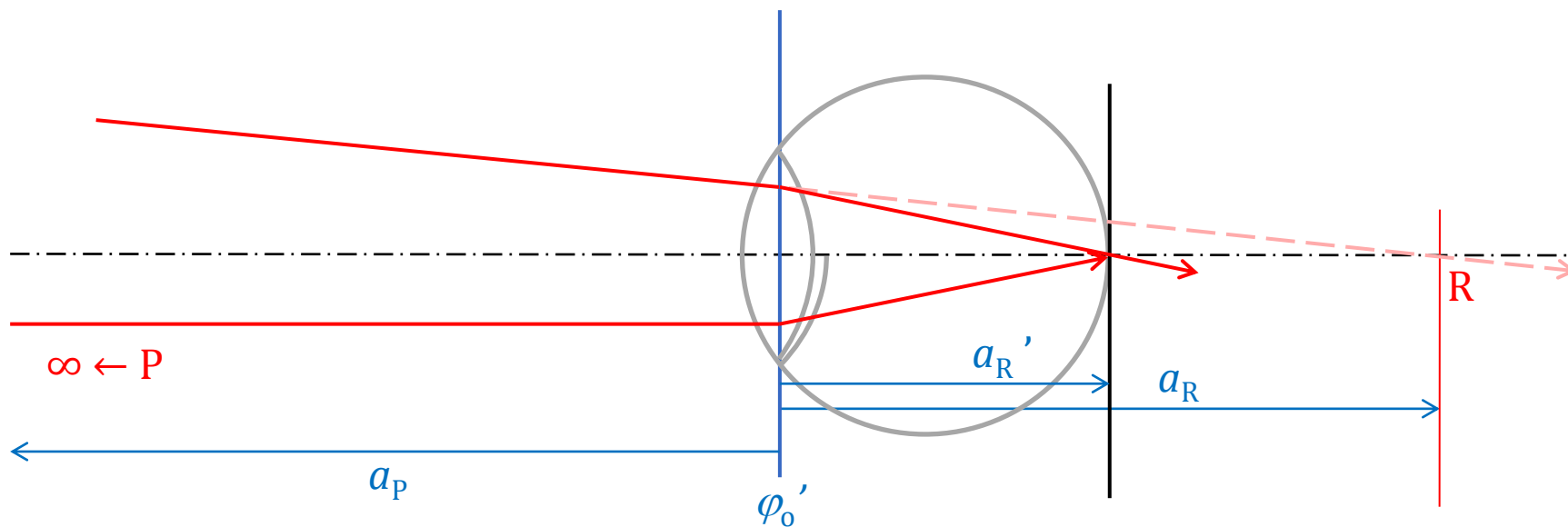
$$A_R' = n_{\text{sklivec}}/a_R' = A_R + \varphi_0'$$

$$n_{\text{sklivec}}/x' = 0 + \varphi_0' < n_{\text{sklivec}}/a_R'$$

$$x' > a_R'$$

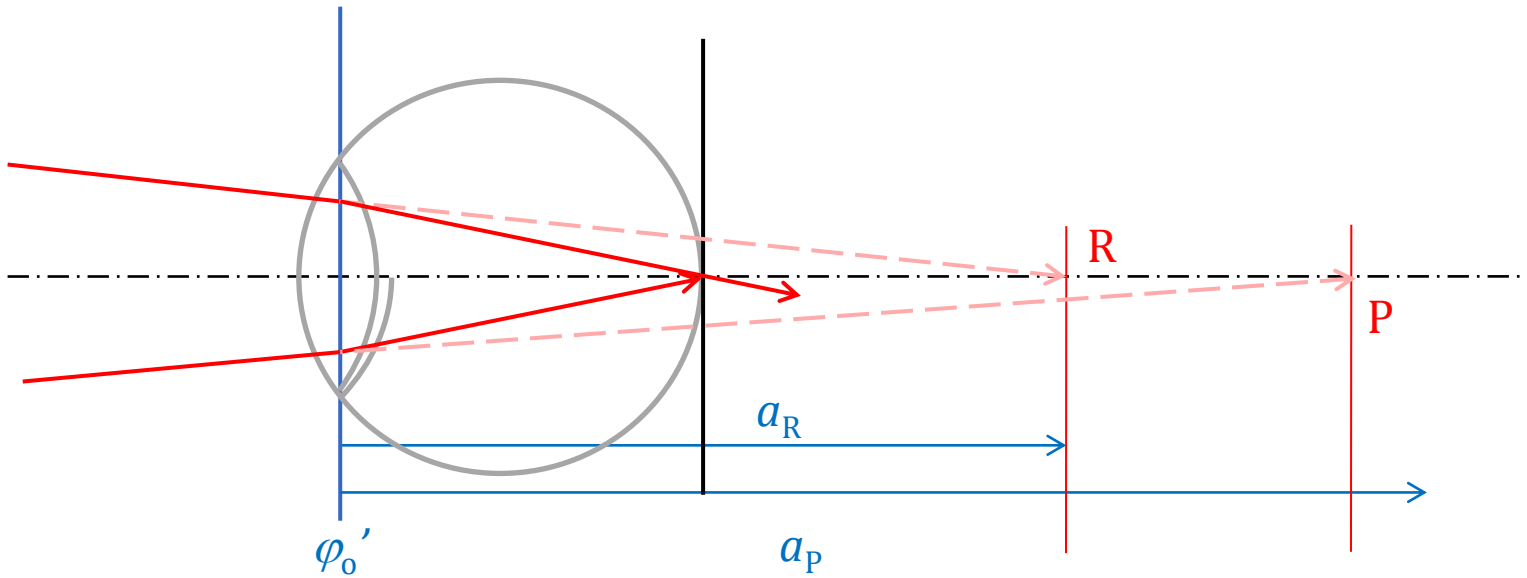
hypermetropie II

$$A_R > 0$$

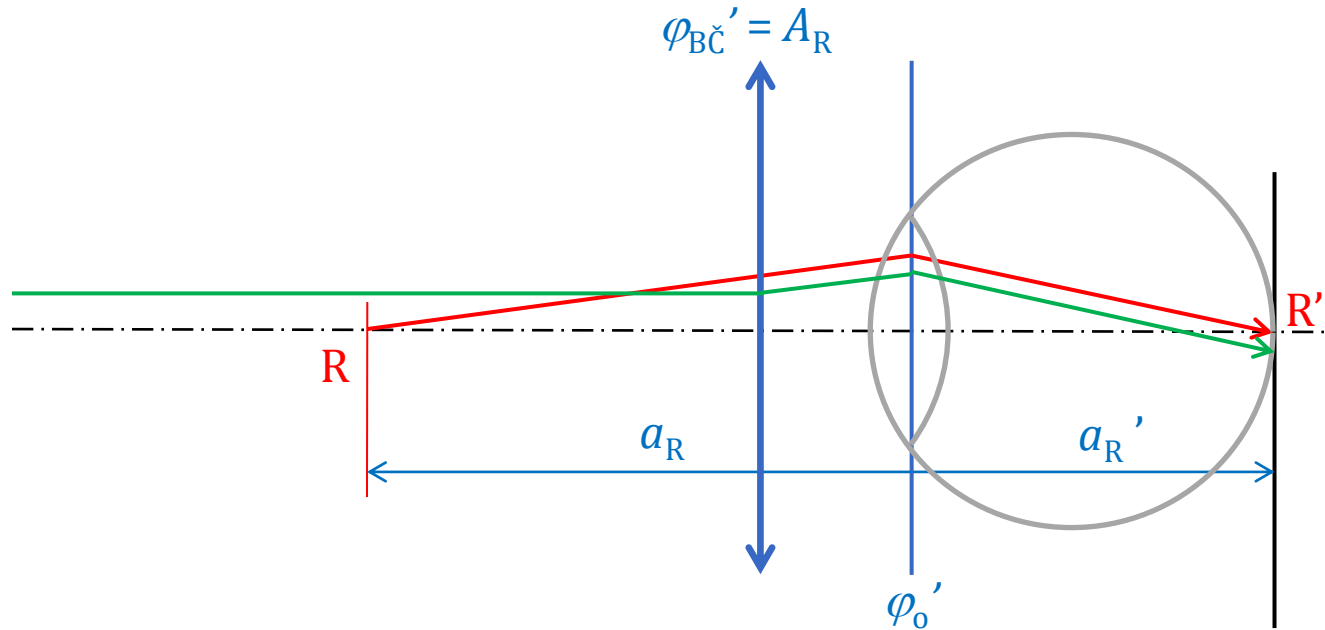


hypermetropie III

$$A_R > 0$$



korekce ametropie (princip)



$$A_R' = n_{\text{sklivec}}/a_R' = 1/a_R + \varphi_0' = A_R + \varphi_0' = 0 + \varphi_{\text{BČ}}' + \varphi_0'$$

$$\varphi_{\text{BČ}}' \approx A_R$$

optická mohutnost brýlové
čochky