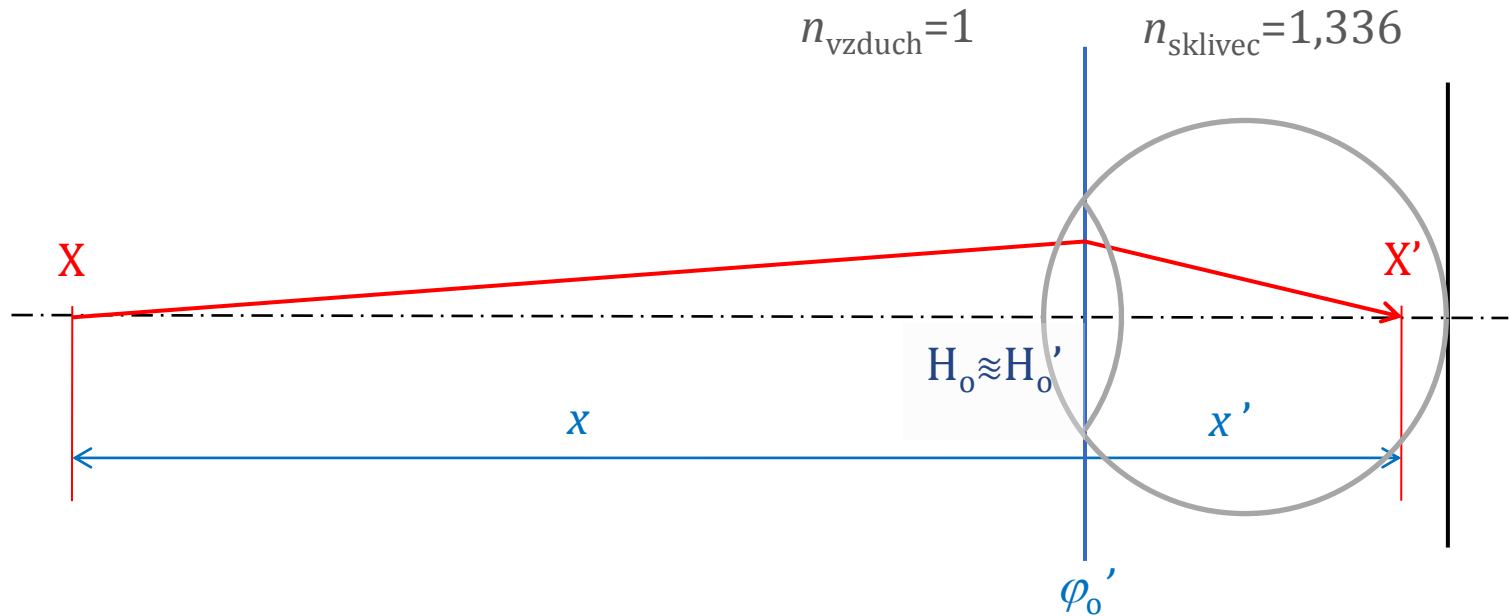


ametropie

zobrazení optickým systémem oka



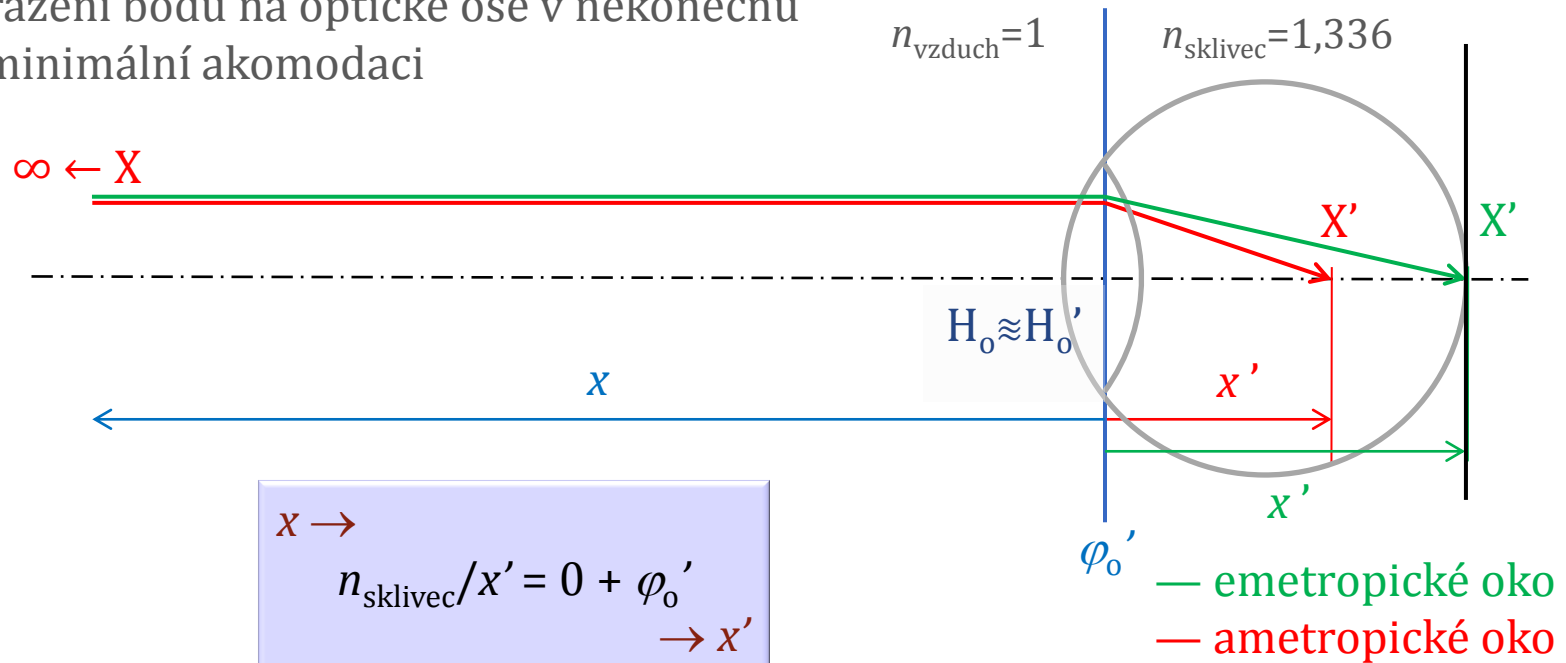
$x \rightarrow$

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

$\rightarrow x'$

emetropické a ametropické oko

zobrazení bodu na optické ose v nekonečnu při minimální akomodaci



emetropie ..

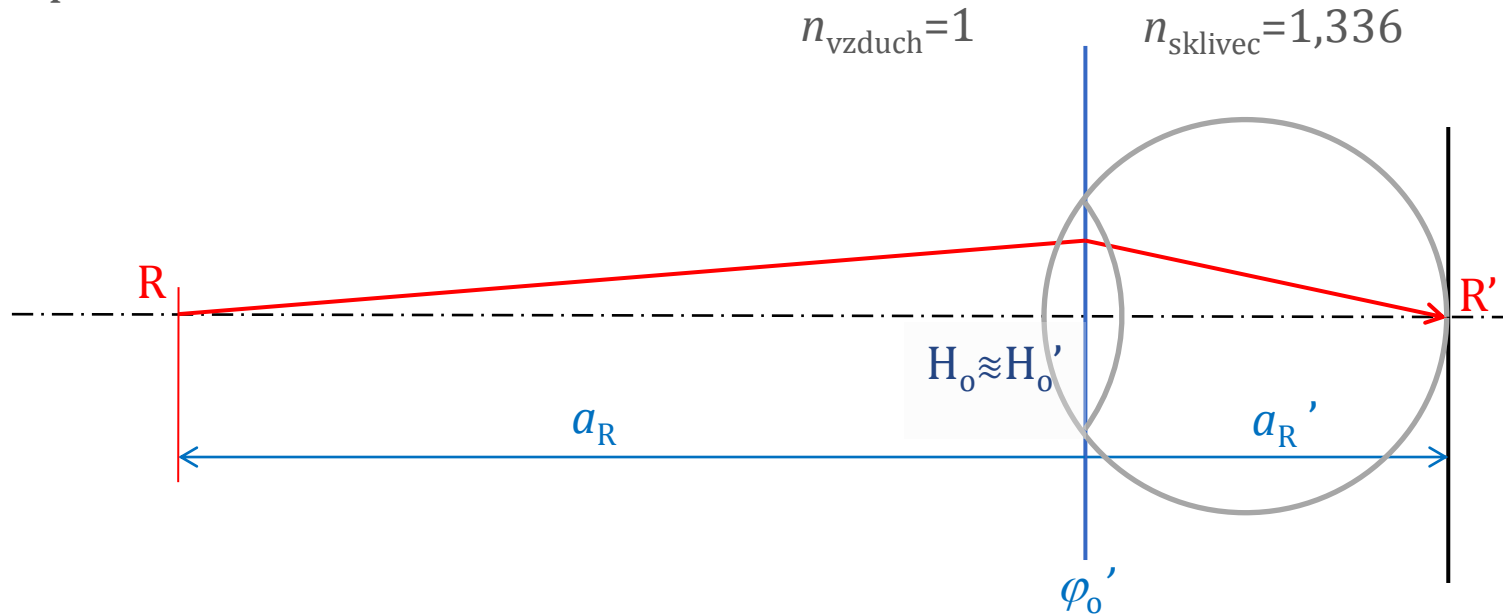
při minimální akomodaci je bod v nekonečnu ostře zobrazen na sítnici oka

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**

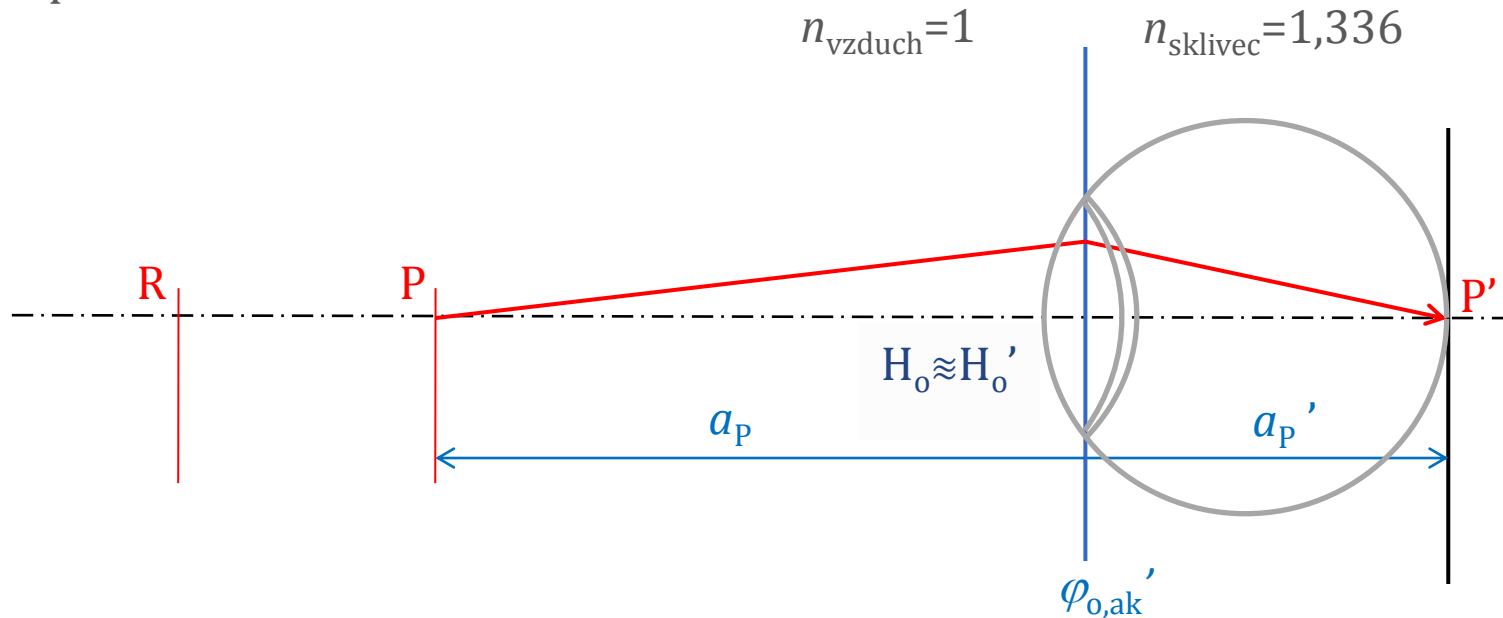


$$n_{\text{sklivec}}/a_R' = 1/a_R + \varphi_0' = A_R + \varphi_0'$$

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

blízký bod (punctum proximum)

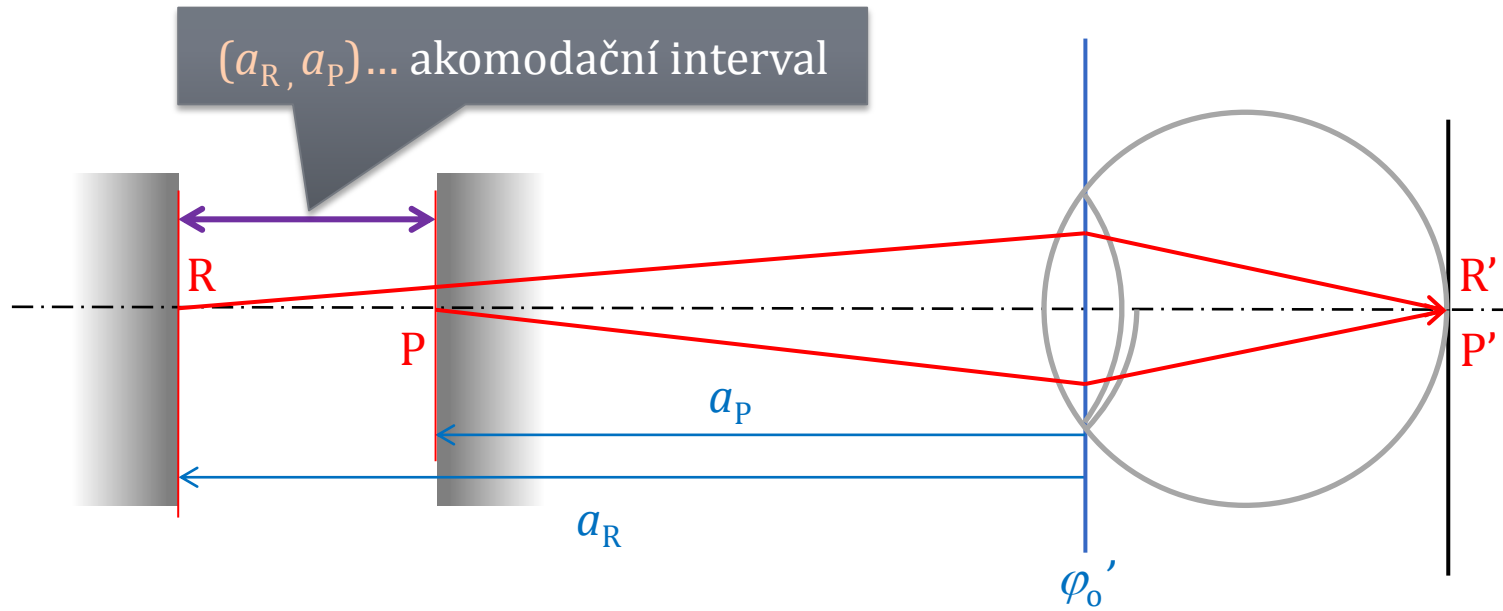
bod na optické ose zobrazený na sítnici oka při **maximální akomodaci**



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

A_P ... vergence
vzdálenosti blízkého
bodu

akomodační interval a šíře



(a_R, a_P) ... akomodační interval

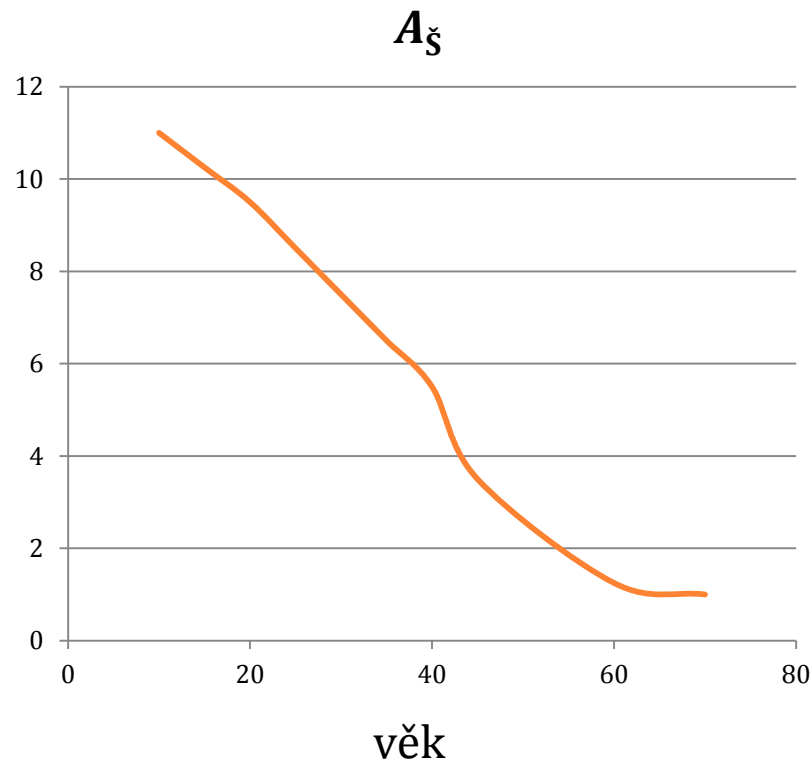
$$A_\zeta = 1/a_R - 1/a_P = A_R - A_P$$

A_ζ ... akomodační šíře
(amplituda)

akomodační šíře (amplituda)

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

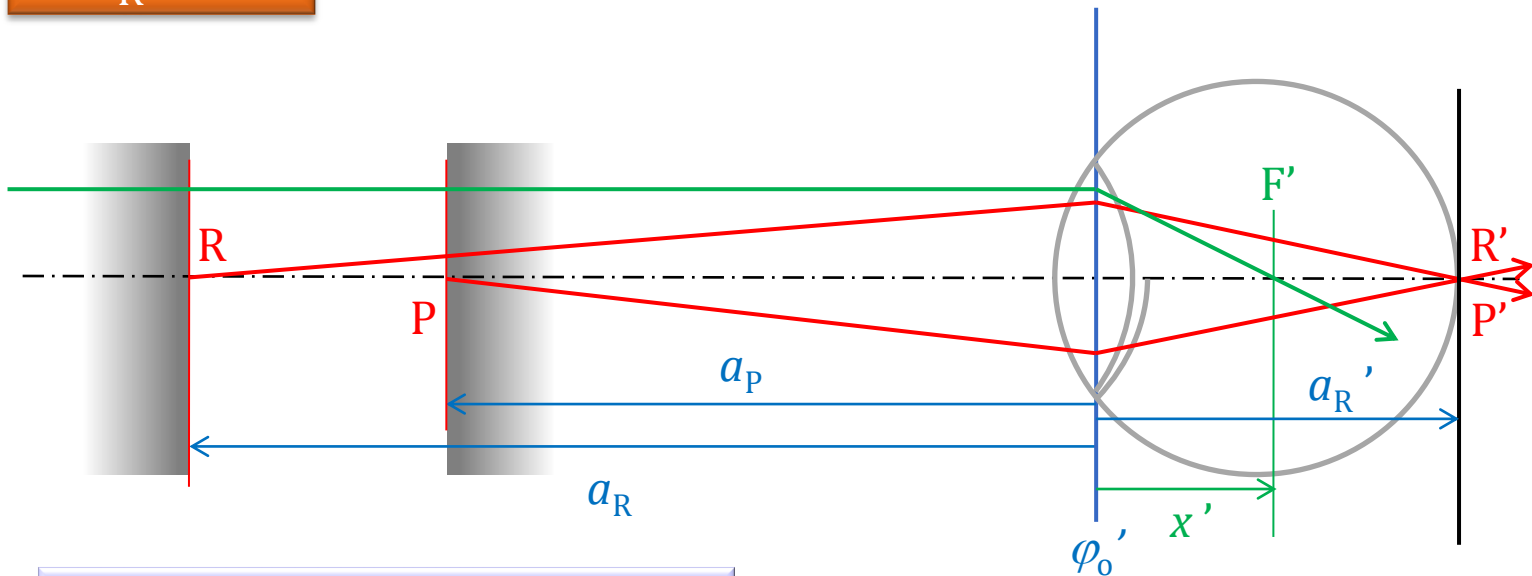
věk	$A_{\check{s}}$
10	11,00
15	10,25
20	9,50
25	8,50
30	7,50
35	6,5
40	5,50
45	3,5
60	1,25
70	1,00



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)

$$A_R < 0$$



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

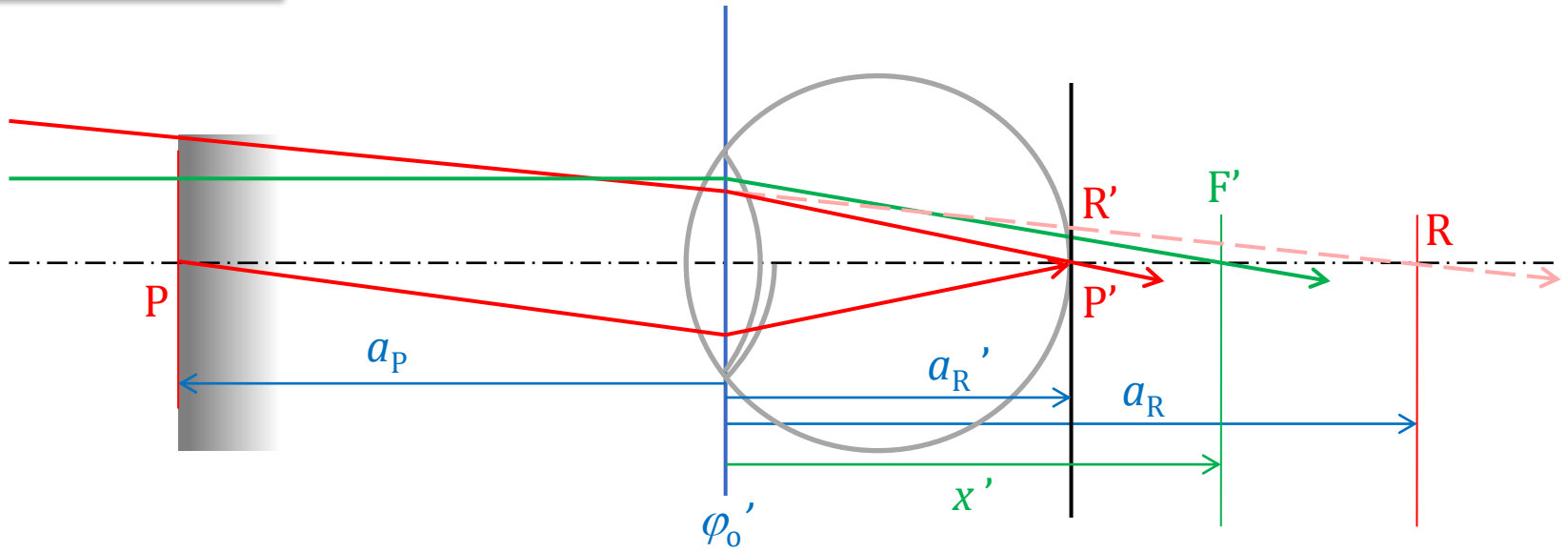
vergence vzdálenosti
obrazového bodu
(obrazového svazku)

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

$$x' < a_R'$$

hypermetropie (dalekozrakost)

$$A_R > 0$$



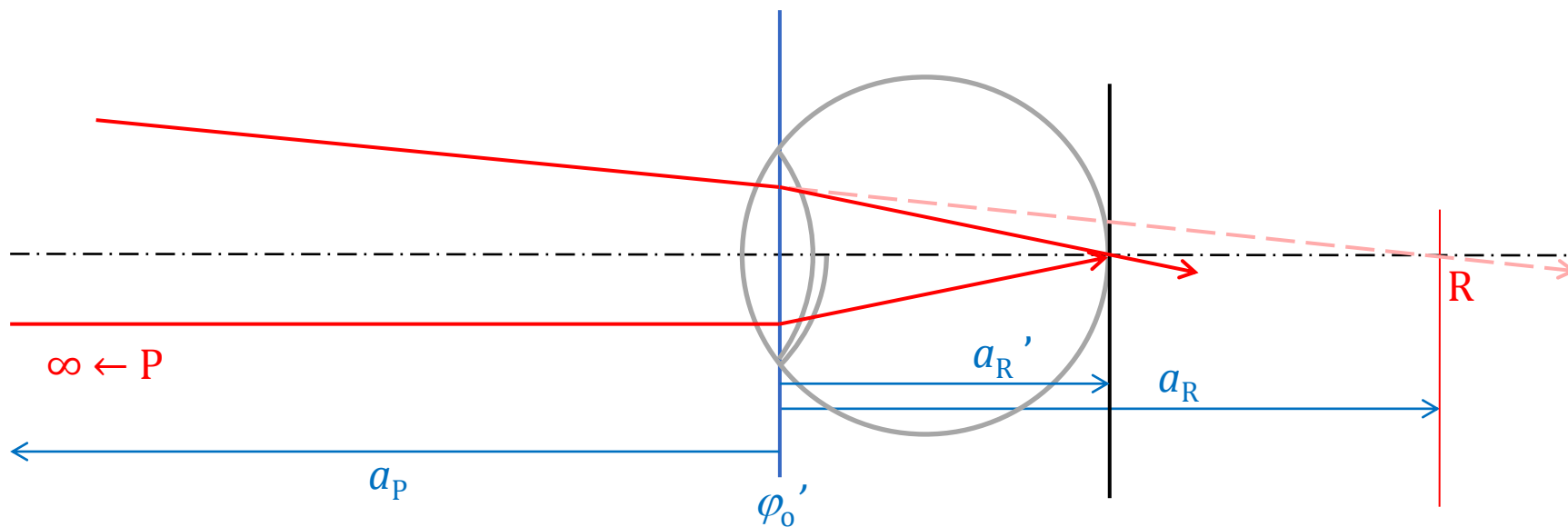
$$A_R' = n_{\text{sklivec}}/a_R' = A_R + \varphi_0'$$

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

$$x' > a_R'$$

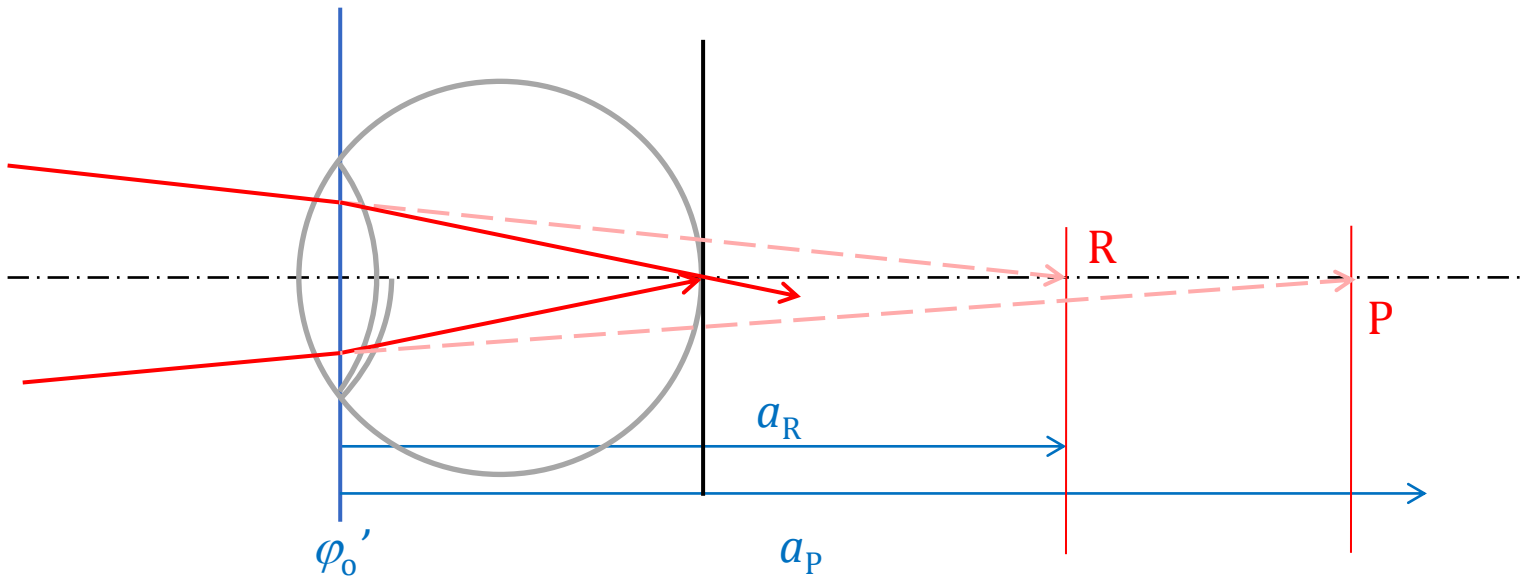
hypermetropie II

$$A_R > 0$$

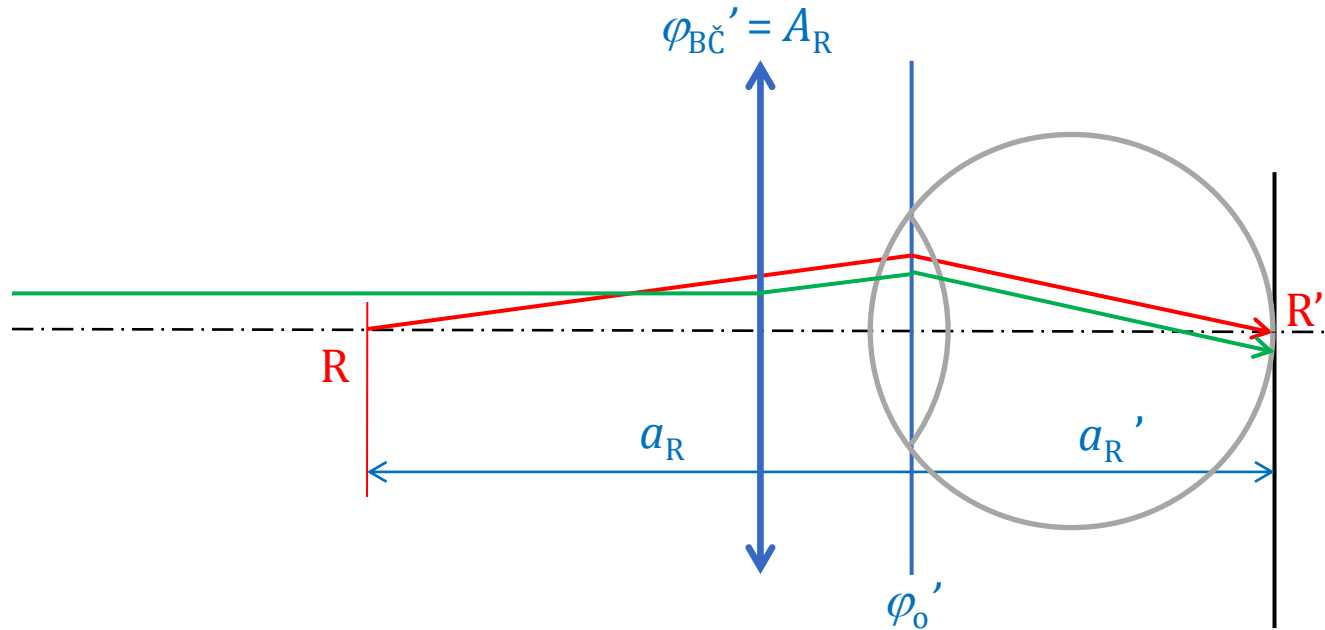


hypermetropie III

$$A_R > 0$$



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