

OPTIKA - ZÁKLADNÍ POJMY

Rychlost světla ve vakuu

$$c = 3 \cdot 10^8 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$$

Index lomu prostředí

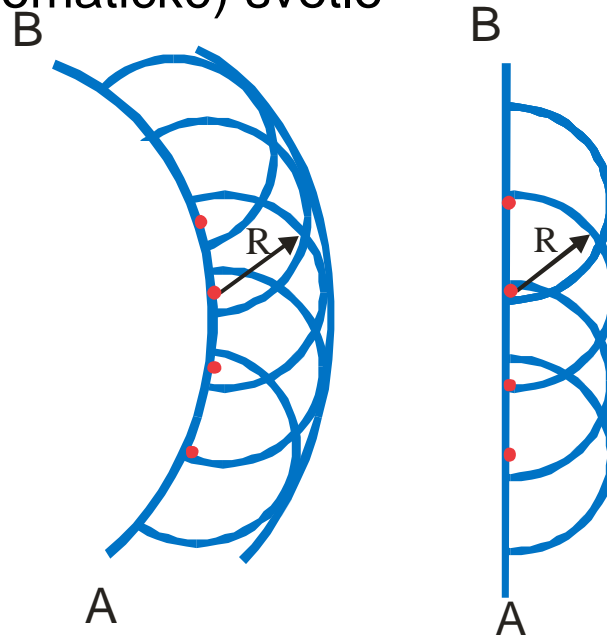
$$n_\lambda = \frac{c}{v_\lambda}$$

světlo se šíří jako vlnění, které má ve vakuu vlnovou délku

$$\lambda = \frac{c}{f} \text{ [m]}$$

monofrekvenční (monochromatické) světlo

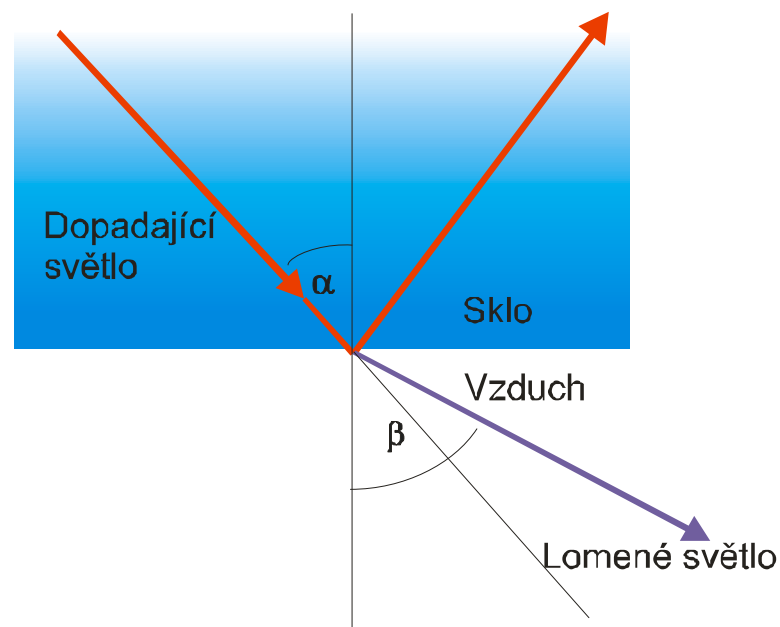
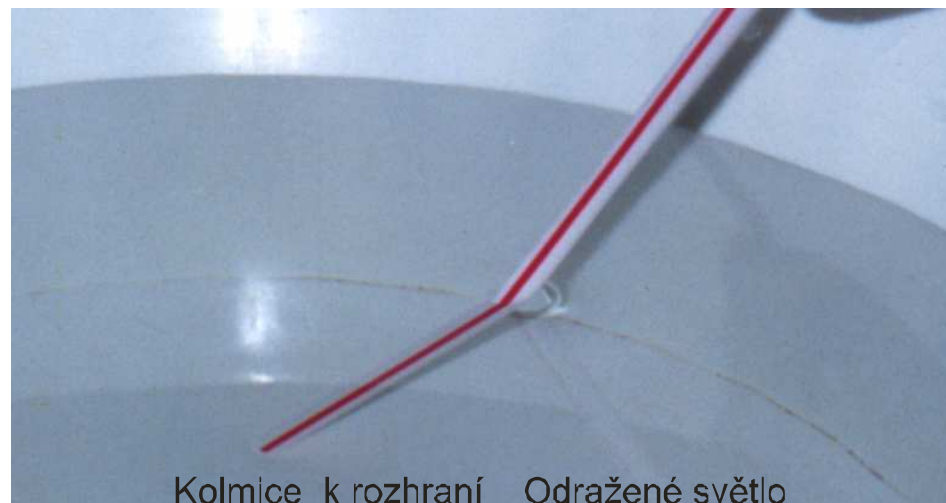
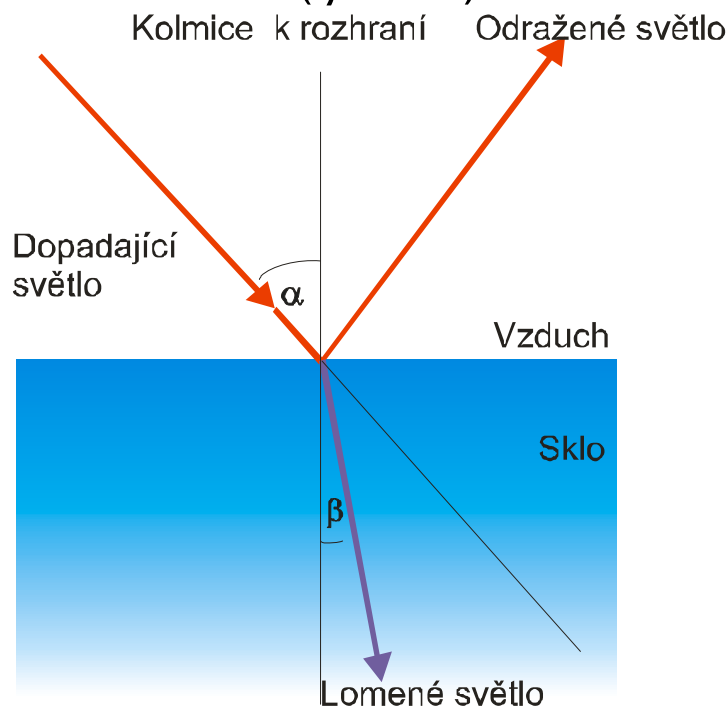
Světlo ze světelného zdroje se šíří ve **vlnoplochách**



odraz (reflexe) a lom (refrakce) světla.
Snellův zákon lomu světla

$$\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = \frac{v_1}{v_2} = \frac{n_2}{n_1}$$

lom ke kolmici ($\beta < \alpha$)



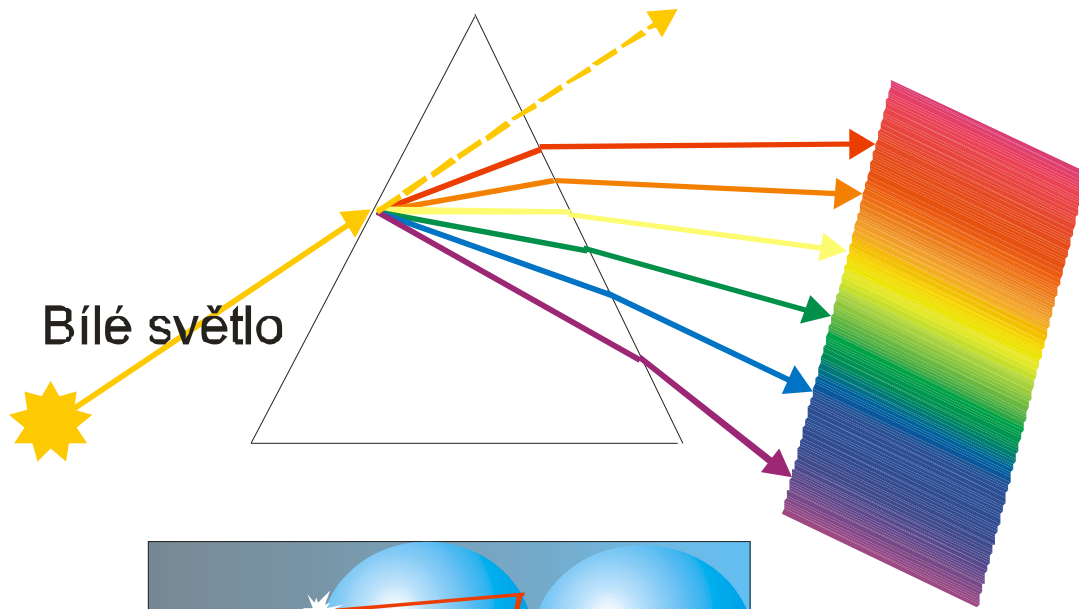
Zvláštní případ nastává pro $\beta = 90^\circ$. Úhel dopadu α_m , kterému odpovídá tento úhel lomu, se nazývá **mezní úhel**. Pro mezní úhel platí vztah

$$\sin \alpha_m = \frac{1}{n}$$

Je-li $\alpha > \alpha_m$ vzniká **úplný odraz**

Disperze světla

Hranolové spektrum je uspořádáno tak, že nejméně je odchýlená červená spektrální složka (nejdelší λ) a nejvíce fialová (nejkratší λ).



Duha

