

## ÚLOHA: ODRAZ A LOM SVĚTLA

### **Zadání:**

Na rozhraní neznámého prostředí a vody dopadá pod úhlem  $30^\circ$  světelný paprsek. O jaké prostředí se jedná, svírá-li odražený a lomený paprsek úhel  $113^\circ$ ? Úlohu řešte kvalitativně i kvantitativně. Index lomu vody je 1,33.

Řešení:

$$\alpha = 30^\circ$$

$$\gamma = 113^\circ$$

$$n_v = 1,33$$

---

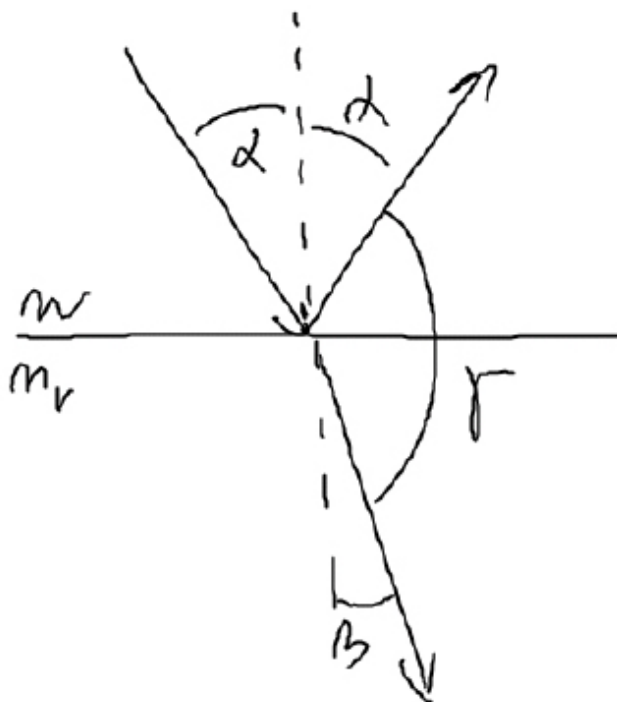
$$n = ?$$

$$\beta = 180^\circ - (\alpha + \gamma)$$

$$\beta = 180^\circ - 143^\circ$$

$$\beta = 37^\circ$$

$$\beta > \alpha \Rightarrow n > n_v$$



$$\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = \frac{n_v}{n}$$

$$\underline{\underline{n = n_v \frac{\sin \beta}{\sin \alpha} = 1,6}}$$

Neznámé prostředí je opticky hustší než voda a má index lomu 1,6. Mohlo by se tedy jednat o určitý druh skla.