

## 1481. feladat

Átlátszó műanyagból készült fénytani prizma törőszöge  $36^\circ$ . A prizma egyik oldalára merőlegesen fénysugár esik. Mekkora szöget zár be egymással a másik oldalon kilépő vörös és kék fénysugár, ha a prizma anyagának törésmutatója vörös fényre 1,58 és kék fényre 1,62?

Megoldás:

Adatok:  $n_v = 1,58$

$n_k = 1,62$

$\gamma = 36^\circ$

Merőlegesen beeső fénysugár nem törik meg, ezért a prizmán belül egyenesen halad tovább a fény. A prizma törőszöge  $36^\circ$ , és az egyik oldalon merőlegesen esik be a fénysugár, ezért a másik oldalon a prizma közegében vett törési szög is  $\epsilon = \gamma = 36^\circ$ . Legyen a vörös fénysugár kilépési szöge  $\alpha$ , és legyen a kék fénysugár kilépő szöge  $\beta$ .

A Snellius-Descartes-törvény alapján:

$$n_v = \frac{\sin \alpha}{\sin \gamma}$$

$$\alpha = 68,233^\circ$$

$$n_k = \frac{\sin \beta}{\sin \gamma}$$

$$\beta = 72,2155^\circ$$

A kilépő vörös és kék fénysugár  $\delta = \beta - \alpha = 3,98^\circ$ -os szöget zár be egymással.

(Készítette: K. Bogi)