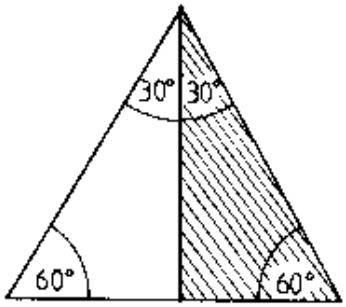
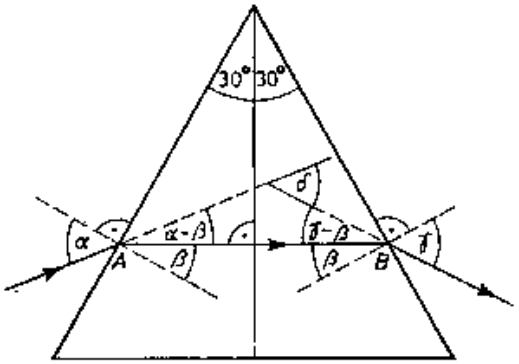
13.66. A 60°-os törőszögű prizmát két, különböző törésmutatójú üveg összeillesztésével készítették, az ábrán látható módon. A prizma egyik lapjára eső sárga színű fénysugár a kétféle anyag határfelületét merőlegesen éri. Mekkora szöget zárnak be egymással a prizmába belépő, illetve abból kilépő fénysugarak? (A kétféle üveg törésmutatója 1,5 és 1,75.)



Megoldás:

13.66. $\phi = 60°$; $n_{1,l} = 1{,}5$; $n_{2,l} = 1{,}75$.



Az A pontban bekövetkező törésre felírva a fénytörés törvényét $\beta = 30°$, az ábráról $\sin\alpha = \sin\beta \cdot n_{1,l} = 0{,}75$; $\alpha = 48{,}59°$.

A B pontban fellépő törésre $\sin\gamma = \sin\beta \cdot n_{2,l} = 1{,}75 \cdot 0{,}5 = 0{,}875$; $\gamma = 61{,}05°$.

A két fénysugár szöge: $\delta = \alpha - \beta + \gamma - \beta = \alpha + \gamma - 2\beta$; $\underline{\underline{\delta = 49{,}64°}}$.