

D. II TÉTEL (15 puncte) – Varianta 052

Oldjátok meg a következő feladatot:

Az SI monokromatikus fénysugár úgy esik levegőből egy üvegből készült félhenger AB síkfelületére, hogy vele 30° -os szöget zár be, az ábrának megfelelően. Az üveg törésmutatója $n = 1,73$ ($n \cong \sqrt{3}$), a félhenger görbületi sugara $R = 5\text{ cm}$. Az I beesési pont az AB szakasz felezőpontja.

a. Számítsátok ki a beesési és a törési szöget az I pontban.

b. Egy másik elrendezésben a fénysugár merőlegesen esik az AB felületre, $h = 2,5\text{ cm}$ távolságra az OO' tengelytől.

Határozzátok meg félhenger sík felületétől mérve milyen távolságra metszi az OO' optikai tengelyt a félhengeren áthaladó sugár.

c. számítsátok ki a két esetben milyen szög alatt törik meg az a fénysugár amelyik az üvegből a levegőbe lép ki.

d. Rajzoljátok le a félhengeren áthaladó sugármenetet mindkét esetben !

