

D. II TÉTEL (15 puncte) – Varianta 093

Oldjátok meg a következő feladatot:

Egy üvegcádba ($n_2 = 1,5$) vizet töltenek ($n_1 = 1,33$). A vízréteg vastagsága egyenlő az üvegcád fenekének vastagságával amely egy párhuzamos síklemeznek fele meg. Az S_1 fénysugár levegőből érkezik és $\alpha = 30^\circ$ -os szöget zár be a kádban lévő víz szabad felszínével, a mellékelt ábrának megfelelően.

a. Számítsátok ki a törési szög szinuszt az I_1 beesési pontban.

b. Számítsátok ki a sugár kilépési szögét az üvegcádból.

c. Ábrázoljátok a sugármenetet a rendszerben.

d. A kádat egy $n_3 = 1,73$ törésmutatójú flint-üvegből, készült síklemezre helyezik. Határozzátok meg a tovaterjedő fénysugár által, a flint-üvegben a felületére húzott merőlegessel bezárt szöget.

