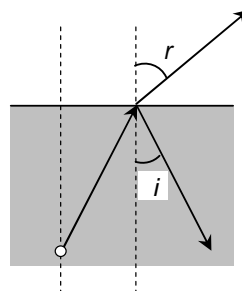


D. II. TÉTEL (15 puncte) – Varianta 023

Oldjuk meg az alábbi feladatot:

Kisméretű fényforrás $h = 1,20$ m mélyen található az átlátszó folyadék szintje alatt egy medencében. Ha a fényforrást a merőleges mentén nézzük mely átmegy rajta, a képet $H = 90$ cm-re látjuk a sík folyadékszinttől. Ha a megfigyelést egy a vízszinteshez képest r szöggel (amelyre $\sin r = 0,80$) dőlt egyenes mentén végezzük, azt vesszük észre hogy a sugár amelyik visszaverődést szenvedett a folyadék felszínén visszatér a folyadékba a függőlegessel i szöget bezárva (az ábra szerint).



a. Nevezzük meg a fényforrás képének természetét (valós vagy látszólagos) a két esetben.

b. Határozzátok meg a folyadék törésmutatóját

c. Számítsátok ki a visszavert sugár és a függőleges közötti szög (i) szinuszának értékét, ha a folyadék törésmutatója $n = 4/3$

d. Mutassátok ki, hogy az r szög alatt megfigyelt megtört sugár esetében ez merőleges a visszavert sugárra

e. Számítsátok ki a fényes kör átmérőjét amelyet láthatunk a medencében lévő folyadék felszínén (feltételezzük, hogy a medence felszíne elég nagy).