

D. SUBIECTUL II – Varianta 093

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Într-o cuvă din sticlă ($n_2 = 1,5$) se toarnă apă ($n_1 = 1,33$). Grosimea stratului de apă este egală cu grosimea fundului cuvei, care constituie o lamă cu fețe plan-paralele. O rază de lumină SI_1 sosește din aer și formează un unghi $\alpha = 30^\circ$ cu suprafața liberă a apei din cuvă, ca în figura alăturată.

- Calculați sinusul unghiului de refracție în punctul de incidență I_1 .
- Calculați unghiul de emergență al razei la ieșirea din cuvă prin fața inferioară.
- Reprezentați mersul razei de lumină prin sistem.
- Cuva se așază pe o lamă orizontală din sticlă flint cu indicele de refracție $n_3 = 1,73$. Determinați unghiul față de verticală sub care se propagă lumina în sticla flint.

