

D. SUBIECTUL II – Varianta 098

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

O lentilă plan convexă este confecționată din sticlă cu indicele de refracție $n_s = 1,5$. Pentru obiectul real situat la 30 cm de centrul optic al lentilei se formează o imagine reală, de două ori mai mare decât obiectul. Apoi, lentila dată împreună cu o lentilă care are distanța focală $f' = -10\text{cm}$ formează un sistem centrat afocal, pe care este trimis un fascicul de lumină paralel cu axa optică principală. Determinați:

- a. distanța focală a primei lentile ;
 - b. distanța focală a primei lentile când este introdusă într-un lichid cu indice de refracție $n = 4/3$;
 - c. raza de curbură R_2 a suprafeței sferice a lentilei plan convexe.
 - d. Desenați mersul razelor de lumină prin sistemul afocal și calculați distanța dintre centrele optice ale celor două lentile.
-