

D. SUBIECTUL II – Varianta 099

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

O lentilă menisc convergent, aflată în aer ($n_{\text{aer}} = 1$), are distanța focală $f = 80\text{cm}$. Raportul razelor de curbură ale suprafețelor sferice este $1/2$. Indicele de refracție al materialului lentilei are valoarea $n = 1,5$.

- a. Determinați valorile razelor de curbură ale suprafețelor sferice.
- b. Determinați poziția față de lentilă a unui obiect liniar, plasat perpendicular pe axul optic principal al lentilei, astfel încât imaginea sa reală să fie de 4 ori mai mare decât obiectul.
- c. Determinați pe ce distanță și în ce sens trebuie deplasat obiectul, astfel încât imaginea sa în lentilă să fie virtuală și de 4 ori mai mare decât obiectul.
- d. Dacă lentila se cufunda într-un lichid, convergența ei scade de 4 ori. Aflați indicele de refracție al lichidului.