

**D. SUBIECTUL II – Varianta 053**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

O lentilă biconcavă simetrică, situată în aer ( $n_{\text{aer}} = 1$ ), are razele de curbură egale în modul cu  $0,8m$ . Imaginea unui obiect luminos, liniar, așezat perpendicular pe axa optică principală, este dreaptă și de două ori mai mică decât obiectul. Distanța de la obiect la imaginea sa este de  $40cm$ .

- a. Determinați coordonatele obiectului și imaginii în raport cu lentila.
- b. Calculați convergența lentilei.
- c. Calculați valoarea indicelui de refracție al materialului din care este confecționată lentila, dacă distanța focală a lentilei biconcave este  $f = -80cm$ .
- d. Se lipește de lentila biconcavă o lentilă plan convexă, având aceeași rază de curbură. Dacă indicele de refracție al lentilei biconcave este  $n = 1,5$ . aflați valoarea indicelui de refracție al materialului din care este confecționată cea de-a doua lentilă, astfel încât convergența sistemului obținut să fie nulă.