

**D. SUBIECTUL II – Varianta 081**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

O lentilă plan convexă, confecționată din sticlă optică, cu raza de curbură a suprafeței sferice de  $20\text{cm}$ , este utilizată pentru a proiecta pe un ecran imaginea unui obiect liniar așezat perpendicular pe axa optică principală (sistemul se află în aer). Dacă obiectul este plasat la  $50\text{cm}$  de lentilă, imaginea obținută pe ecran este de patru ori mai mare decât obiectul.

- a. Realizați un desen în care să evidențiați mersul razelor de lumină pentru construcția imaginii prin lentilă, în situația descrisă de problemă.
  - b. Determinați distanța focală a lentilei plan convexe.
  - c. Determinați indicele de refracție al sticlei optice din care este confecționată lentila.
  - d. Specificați și justificați dacă imaginea unui obiect plasat la o distanță egală cu  $\frac{f}{3}$  în fața lentilei plan convexe este reală sau virtuală.
-