

D. SUBIECTUL II – Varianta 055

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

O lentilă biconvexă simetrică, cu distanța focală $f = 20\text{ cm}$, este realizată dintr-un material cu indicele de refracție $n = 1,6$. În stânga lentilei, la distanța de 40 cm față de lentilă, se află un obiect cu înălțimea de 8 cm .

Atât obiectul cât și lentila se află în aer ($n_{\text{aer}} = 1$).

- a. Determinați razele de curbură ale fețelor lentilei.
 - b. Determinați coordonata și înălțimea imaginii formate de lentilă.
 - c. Realizați un desen în care să evidențiați construcția imaginii prin lentilă, pentru obiectul considerat, în situația descrisă de problemă.
 - d. La distanța $d = 10\text{ cm}$ în dreapta lentilei biconvexe se așează, coaxial cu aceasta, o lentilă divergentă cu distanța focală $f_1 = -10\text{ cm}$. Determinați coordonata imaginii finale a obiectului (față de lentila divergentă) și precizați natura imaginii finale. Obiectul nu își modifică poziția.
-