

D. SUBIECTUL II – Varianta 067

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Un obiect luminos de înălțime 5cm este așezat perpendicular pe axul optic principal, în fața unei lentile subțiri biconvexe simetrice. Pe un ecran, situat la $d = 150\text{cm}$ de obiect, se formează o imagine înaltă de 20cm .

- a. Determinați coordonata obiectului, măsurată în raport cu lentila.
 - b. Calculați distanța focală a lentilei.
 - c. Calculați indicele de refracție al materialului din care e confecționată lentila, știind că razele de curbură ale suprafețelor sferice sunt $R = 24\text{cm}$.
 - d. Unei lentile subțiri biconvexe identice cu cea de mai sus, confecționată din sticlă optică cu $n = 1,5$, i se alipește o lentilă plan-concavă astfel încât fețele curbe sunt în contact pe toată suprafața. Calculați valoarea indicelui de refracție al celei de-a doua lentile astfel încât convergența sistemului să fie nulă.
-