

D. SUBIECTUL II – Varianta 030

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

În fața unei lentile subțiri este plasat, perpendicular pe axul optic principal, un obiect liniar drept, astfel încât imaginea, obținută pe un ecran, este de patru ori mai mare decât obiectul. Distanța dintre ecran și obiect are valoarea $d = 5\text{ m}$.

- a. Calculați distanța dintre ecran și lentilă.
- b. Determinați convergența lentilei.
- c. Realizați un desen în care să evidențiați construcția imaginii prin lentilă, pentru obiectul considerat, în situația descrisă de problemă.
- d. Dacă obiectul s-ar îndepărta de lentilă, precizați dacă, pentru a se forma o imagine clară, ecranul ar trebui apropiat de lentilă, îndepărtat de aceasta sau ar trebui să-și păstreze poziția.
- e. Fără a modifica poziția obiectului și a lentilei, se alipește de prima lentilă o a doua lentilă subțire, de convergență $C_2 = -2,25\delta$. Determinați la ce distanță față de sistemul de lentile se formează noua imagine a obiectului.