

D. SUBIECTUL II – Varianta 041

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Un obiectiv al unui aparat de fotografiat este format din două lentile subțiri: una divergentă, cu distanța focală $f_1 = -20$ cm și una convergentă, cu distanța focală $f_2 = 5$ cm. Cele două lentile se află la distanța de 10 cm una de alta iar în fața lentilei divergente, la 60 cm de aceasta, se află un obiect.

- a. Determinați distanța față de lentila divergentă la care se situează imaginea formată de aceasta.
- b. Realizați un desen în care să figurați mersul razelor de lumină prin sistemul de lentile.
- c. Calculați distanța la care se formează imaginea finală, față de lentila convergentă, dacă imaginea în lentila divergentă se formează la 15 cm în fața lentilei divergente.
- d. Știind că imaginea finală se formează la 6,25 cm în spatele lentilei convergente, determinați distanța focală a unei singure lentile care, așezată în punctul corepunzător mijlocului distanței dintre cele două lentile, ar forma imaginea obiectului în aceeași poziție în care se formează imaginea prin sistemul de lentile.