

**D. SUBIECTUL II – Varianta 033**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Pentru a determina înălțimea flăcării unei lumânări plasăm un ecran la distanța  $D = 1,20$  m față de lumânare. Cu ajutorul unei lentile sferice, subțiri, convergente, obținem pe ecran două imagini clare ale flăcării: prima are înălțimea  $h_1$  și cea de a doua,  $h_2 = 27$  mm. În primul caz distanța dintre flacără și lentilă a fost  $d = 24$  cm, iar în cel de al doilea caz, distanța dintre lentilă și ecran a fost tot  $d = 24$  cm.

- a. Reprezentați pe un desen una dintre situații, indicând modul în care se formează imaginea.
  - b. Scrieți relația dintre  $D$ ,  $d$  și distanța focală a lentilei,  $f$ .
  - c. Calculați distanța focală a lentilei, în cm.
  - d. Calculați înălțimea flăcării.
  - e. Calculați convergența lentilei, exprimată în dioptrii.
-