

**D. SUBIECTUL II – Varianta 042**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Un disc luminos, situat perpendicular pe axul optic principal, se află la distanța  $D = 80$  cm de un ecran. Cu ajutorul unei lentile sferice subțiri, convergente, așezată la mijlocul distanței dintre obiect și ecran, obținem pe ecran o imagine clară a discului.

- a. Justificați orientarea imaginii (*dreaptă* sau *răsturnată*).
  - b. Determinați distanța focală a lentilei.
  - c. Reprezentați pe un desen două raze de lumină care formează imaginea unui punct al discului luminos.
  - d. Justificați dacă diametrul imaginii este mai mare, mai mic sau egal cu diametrul discului luminos.
  - e. Înlocuim discul cu o sursă punctiformă de lumină și deplasăm lentila la jumătatea distanței dintre sursă și prima poziție a lentilei. Descrieți imaginea observată pe ecran.
-