

D. II TÉTEL (15 puncte) – Varianta 041

Oldjuk meg az alábbi feladatot:

Egy fényképezőgép objektív lencsáját két vékony lencse alkotja, egyik szórólencse, fókusz távolsága $f_1 = -20$ cm és egy gyűjtőlencse, fókusz távolsága $f_2 = 5$ cm. A két lencse egymástól 10 cm-re található, a szórólencse előtt 60 cm-re található egy tárgy.

- a. Határozzátok meg a szórólencséhez képest milyen távolságra található az általa alkotott kép.
- b. Készítsetek egy rajzot amelyik ábrázolja a fénysugár útját a lencse rendszeren keresztül.
- c. Számítsátok ki a távolságot, ahol létre jön a végső kép a gyűjtőlencséhez képest, ha a szórólencsében a kép 15 cm-re a szórólencse előtt jön létre.
- d. Tudva hogy a végső kép 6,25 cm-re a gyűjtőlencse mögött jön létre, határozzátok meg egyetlen gyűjtőlencse fókusz távolságát amelyet a két lencse közötti távolság felező pontjába kell tenni, ahhoz, hogy a tárgy képe ugyan ott jöjjön létre mint ahol a lencserendszer létrehozta.