

D. II TÉTEL (15 puncte) – Varianta 099

Oldjátok meg a következő feladatot:

Egy homorúan domború gyűjtőlencse fókusztávolsága $f = 80\text{ cm}$, ha levegőben van ($n_{\text{levegő}} = 1$). A lencse szférikus felületeinek görbületi sugarai $1/2$ arányban viszonyulnak egymáshoz. A lencse anyagának törésmutatója $n = 1,5$.

- a. Határozzátok meg a lencse szférikus felületeinek görbületi sugarait.
 - b. Határozzátok meg milyen távolságra kell elhelyezni a lencséhez viszonyítva az optikai főtengelyre merőlegesen a tárgyat, hogy a tárgynál 4-szer nagyobb valódi kép keletkezzen.
 - c. Határozzátok meg milyen távolságon és milyen irányban kell a tárgyat elmozdítani ahhoz, hogy a lencse, a tárgynál 4-szer nagyobb, látszólagos képet hozzon létre.
 - d. Ha a lencsét folyadékba helyezik, törőképessége 4-szer kisebb lesz. Számítsátok ki a folyadék törésmutatóját.
-