

D. II TÉTEL (15 puncte) – Varianta 065

Oldjátok meg a következő feladatot:

Egy kétszeresen domború vékony szimmetrikus lencse $n = 1,5$ törésmutatójú anyagból készült. A lencse elé $-x_1 = 30\text{ cm}$ távolságra helyezett, az optikai tengelyre merőleges $y_1 = 2\text{ cm}$ magasságú tárgy képe $x_2 = 20\text{ cm}$ -re keletkezik a lencséhez viszonyítva. Ezután a lencsét egy olyan átlátszó, vékonyfalú, párhuzamos oldalú, folyadékkal telt edénybe helyezik amelynek vastagsága a lencse vastagságával megegyezik. Ahhoz, hogy a tárgy képe az optikai főtengelyen, ugyanabban a pontban keletkezzen, a tárgyat nagyon el kell távolítani a rendszertől.

- a. Határozzátok meg a lencse fókusz-távolságát levegőben
 - b. Számítsátok ki a kép nagyságát.
 - c. Számítsátok ki a rendszer törőkéességét amelyet a lencse folyadékkal telt edénybe való helyezésekor kapunk.
 - d. Számítsátok ki a lencse domború oldalainak görbületi sugarát
-