

D. II TÉTEL (15 puncte) – Varianta 082

Oldjátok meg a következő feladatot:

Egy kétszeresen domború, $f = 20\text{cm}$ fókusztávolságú vékonylencse optikai padon található. Egy $y_1 = 5\text{mm}$ magas, a lencse elé, az optikai főtengelyre merőlegesen elhelyezett tárgy, éles képének az ernyőn mért magassága $|y_2| = 20\text{mm}$. Ha a tárgyat távolítjuk a lencsétől, az ernyőt megfelelőképpen elmozdítva egy másik éles képet kapunk a tárgyról melynek magassága $|y'_2| = 10\text{mm}$. Felhasználva a tankönyvekben ismertetett előjelszabályt, határozzátok meg:

- a.** a lencse lineáris nagyítását mindkét esetben;
 - b.** milyen távolságon volt a tárgy elmozdítva;
 - c.** milyen irányba és milyen távolságon volt az ernyő elmozdítva;
 - d.** annak az anyagnak a törésmutatóját amelyből a lencse készült, ha a lencse gömbfelületeinek görbületi sugarai $|R_1| = 15\text{cm}$ és $|R_2| = 30\text{cm}$.
-