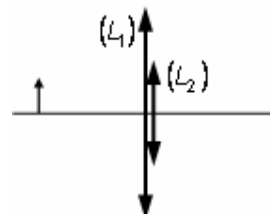


D. II TÉTEL (15 puncte) – Varianta 092

Oldjátok meg a következő feladatot:

Az $f_1 = 12\text{cm}$ fókustávolságú nagyméretű (L_1) gyűjtőlencse mellé elhelyeznek egy (L_2), $f_2 = 10\text{cm}$ fókustávolságú kisebb átmérőjű gyűjtőlencsét úgy, hogy az optikai középpontjuk gyakorlatilag egybeessen, ahogy a mellékelt ábra mutatja. Ilyenformán egy vonalas az optikai főtengelyre merőleges, a lencsrendszerrel 20cm távolságra elhelyezett tárgynak két képe keletkezik: az egyik képet a szélső sugarak hozzák létre, míg a másodikat a rendszer közepén áthaladó sugarak. Határozzátok meg::



- az L_1 lencse törőkéességét dioptriában kifejezve;
- az adott rendszer törőkéességét dioptriában kifejezve a centrális sugarakra;
- a keletkezett, két kép közötti távolságot (a szélső sugaraknak megfelelően valamint a rendszer közepén áthaladó sugaraknak megfelelően) ;
- az eredeti helyen található tárgy képnek a koordinátáját, melyet akkor nyerünk, ha a nagyobbik átmérőjű lencsét kiiktatjuk a rendszerből.