

D. II TÉTEL (15 puncte) – Varianta 066

Oldjátok meg a következő feladatot:

Egy $n = 1,5$ törősmutatójú üvegből készült, homorúan domború gyűjtőlencse görbületi sugarai: $|R_1| = 20\text{ cm}$ és $|R_2| = 40\text{ cm}$. A lencse előtt, az optikai főtengelyre merőlegesen elhelyezett gyertya lángjának kepe a lencsétől 100 cm távolságra található ernyőn fogható fel. A láng magassága $h = 4\text{ cm}$. Határozzátok meg:

- a lencse fókusztávolságát;
 - a gyertya és a lencse közötti távolságot ha a lencse fókusztávolsága $f = 80\text{ cm}$;
 - a láng képének magasságát ha a lencse fókusztávolsága $f = 80\text{ cm}$;
 - feltételezve, hogy a gyertyát és az ernyőt addig mozgatjuk amíg az ernyőn a gyertyalángnak olyan magasságú képe keletkezik mely egyenlő a láng magasságával, határozzátok meg milyen távolságra van a gyertya és az ernyő az $f = 80\text{ cm}$ fókusztávolságú lencsétől.
-