

D. II TÉTEL (15 puncte) – Varianta 019

Oldjuk meg az alábbi feladatot:

Kétszeresen domború üveg ($n_0=1,5$) lencse törőképességének értéke $C = 1 \text{ m}^{-1}$, ha vízben van ($n_v= 4/3$).
Görbületi sugarai R_1 és R_2 közötti összefüggés $R_1 = |R_2| = R$. A levegőben található lencse elé ($n_{\text{levegő}}=1$)
egy ceruzát teszünk merőlegesen az optikai főtengelyre. A látszólagos kép kétszer nagyobb mint a ceruza
magassága. Határozzátok meg:

a. a lencse oldalainak R görbületi sugarát.

b. a lencse fókusz távolságát levegőben

c. a ceruza és a lencse által alkotott képe közötti távolságot

d. készítsük el a grafikus képszerkesztését a lencsének a ceruzáról

e. feltételezve, hogy a lencsét eltávolítjuk a ceruzától $37,5 \text{ cm}$ –rel, határozzátok meg a lencséhez
képest azt a távolságot, ahova az ernyőt el kell helyezni, ahhoz hogy a ceruza éles képét kapjuk.