

# Mechanika gyakorlat, Tizedik feladatsor

Nemes Frigyes, Lukács Árpád

2009. december 3/4.

**Tudnivalók:** A gyakorlat honlapja: [www.rmki.kfki.hu/~arpi/mech/](http://www.rmki.kfki.hu/~arpi/mech/). A feladat teljes megoldásához a levezetés, és a számolások részletei is hozzátartoznak. További tudnivalók az első feladatsoron.

**1. Feladat** (5p). Vizsgáljuk meg egy longitudinális hullám törését és visszaverődését két, síklappal határolt (egy-egy félteret betöltő) homogén, izotróp ( $\lambda_{1,2}$ ,  $\mu_{1,2}$  Lamé-állandókkal jellemzett) közeg határán!

**2. Feladat** (2p). Hogyan módosul a barometrikus magasságformula, ha a hőmérséklet egy tartományban  $T = T_0 + \alpha z$ ?

**3. Feladat** (3p). Írjuk fel egy kettősörvény (két azonos előjelű, különböző helyen elhelyezett örvény) komplex sebességpotenciálját! Vizsgáljuk meg az áramlási teret, az áramvonalakat! Fejtsük a potenciált  $1/z$ -ben sorba, és vizsgáljuk meg, hogy a vezető tagot megtartva, az milyen örvénynek felel meg!

**4. Feladat** (2p). Megfelelő konform transzformáció segítségével írjuk fel a komplex potenciált abban az esetben, amikor a végtelenből bejövő, ott  $v_0$  sebességű áramlás útját egy, a kezdősebességre merőleges sík állja.

**5. Feladat** (3p). Oldjuk meg az előző feladatot úgy, hogy a víz útját egy derékszögű sarok állja; a víz a szögfelező mentén jön be!