**Fizika 1 – Mechanika órai feladatok 9. hét**

**9/1.** Határozzuk meg a vízmolekula tömegközéppontját! A kötéshossz 95,84 pm, a kötésszög 104,45°.

**9/2.** Azonos keresztmetszetű és hosszúságú, homogén vas és alumínium rudat a végüknél összeragasztunk, majd az egészet a tömegközéppontjánál kettévágjuk. Mennyi lesz a két rész tömegének aránya?

A sűrűségek: ρFe = 7,8 kg/dm3, ρAl = 2,7 kg/dm3.

**9/3.** L hosszúságú rúd sűrűsége egyik végén ρ0, másik végén 2ρ0, közben egyenletesen változik. A rúd keresztmetszete mindenütt azonos. Hol van a súlypontja?

**9/4.** 4 m hosszú, 120 kg tömegű csónak egyik végéből megy át a másikba egy 80 kg tömegű ember. Mennyit mozdul el a csónak a vízparthoz viszonyítva, ha mozgása a vízben jó közelítéssel közegellenállás-mentesnek tekinthető?

**9/5.** 30 kg tömegű súrlódásmentes kiskocsin 40 kg tömegű gyerek ül, és van még a kocsin 2 db 5 kg tömegű tégla. A kocsi sebessége 2 m/s. A gyerek eldobja először az egyik téglát menetirányba, majd a másikat ellenkező irányba. A téglákat a kocsihoz képest 5 m/s sebességgel dobja el.

**a)** Mekkora lesz a kocsi sebessége a második tégla eldobása után?

**b)** És mekkora lesz a kocsi sebessége akkor, ha az első téglát dobja hátrafelé és a másodikat előrefelé?

**+ esetleg**

**9/6.** Határozzuk meg egy homogén lemezből kivágott síklap súlypontjának helyzetét, ha annak alakja

**a)** félkör;

**b)** derékszögű háromszög;

**c)** általános háromszög;

**d)** α nyílásszögű körcikk!

**9/7.** Hol helyezkedik el egy homogén tömegeloszlású kúp súlypontja?