

9/1. Határozzuk meg a vízmolekula tömegközéppontját! A kötéshossz 95,84 pm, a kötésszög $104,45^\circ$.

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: $\rho_{\text{Fe}} = 7,8 \text{ kg/dm}^3$, $\rho_{\text{Al}} = 2,7 \text{ kg/dm}^3$.

9/3. L hosszúságú rúd sűrűsége egyik végén ρ_0 , másik végén $2\rho_0$, 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 téglá. A kocsi sebessége 2 m/s. A gyerek eldobja először az egyik téglát menetirányba, majd a másikat ellenkező irányba. A téglákat a kocsinhoz képest 5 m/s sebességgel dobja el.

a) Mekkora lesz a kocsi sebessége a második téglá 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?