

FÜÜSIKAOLÜMPIAADI KOOLIVOOR 2012/2013 õ.-a.
ÜLESANDED 9. KLASSILE

- 1.(6p) Auto läbis 180 km pikkuse tee nii, et osa teest sõitis kiirusega 60 km/h ja ülejäänud osa kiirusega 80 km/h. Leia erineva kiirusega läbitud lõikude pikkused, kui sõiduks kulus 2,5h.
2. (8p) Puidust kuup asub anumus ja toetub põhjatahuga neljale rauast jalale. Kuubi täispindala on 294 cm² ja jalgade kõrgus 2 cm. Anumat hakatakse ettevaatlikult veega täitma. Kui kõrge on veetase anumus, kui puidust kuup ei rõhu enam jalgadele? Puidu tihedus on 700 kg/m³, vee tihedus 1000 kg/m³ ja $g = 9,8 \text{ N/kg}$.
- 3.(7p) Trammivaguni mass on 12,5 t ja ta sõidab kiirusega 28,8 km/h. Kui palju soojenevad peatumisel pidurite 8 malmklotsi, kui iga klotsi mass on 8 kg ja soojenemiseks kulub 60% vaguni kineetilisest energiast? $c_{\text{malm}} = 550 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$
4. (8p) Veepipa on vertikaalselt toru, mille ülemine ots ulatub üle veepinna 5 cm ja alumine ots on lahti. Torusse kallatakse õli tihedusega 900 kg/m³. Kui pikk peab olema toru, et teda saaks üleni täita õliga?
5. (7p) Konstrueerige kaldu vajunud küünla ja selle leegi kujutis kumerläätses.

