

**FÜÜSIKAOLÜMPIAADI KOOLIVOOR 2013/2014 õ.-a.**  
**ÜLESANDED 10. KLASSILE**

1. (10p) Kirjelda graafiku - temperatuuri sõltuvus soojushulkadest – abil 500g keeva vee ja 2 kg 20 kraadise kraanivee kokkuvalamist. Arvuta antud ja saadud soojushulgad!  $c=4,2 \text{ kJ}/(\text{kg K})$ .  
Soojuskadusid anumale ja keskkonnale ei arvesta
2. (6p) Laev sõidab kiirusega 42,3 km/h lõunasse. Laeval asuv vaatleja näeb kaatrit, mis tema arvates liigub kirdesse kiirusega 30 km/h. Kui suur on kaatri liikumise kiirus ja milline tema suund Maa suhtes?
3. (10p) Ühtlase tihedusega kuubik ruumalaga  $125\text{cm}^3$  kukub vette ja jääb ujuma nii, et 2cm temast ulatub veest välja. Leia kuubiku mass ja tihedus ning ujuvale kuubikule mõjuv üleslükkejõud. Vee tihedus on  $1000\text{kg}/\text{m}^3$ ,  $g=9,8\text{N}/\text{kg}$ .
4. (6p) Ühtlasel liikumisel töötab auto mootor võimsusega 20kW. Kui palju bensiini kulutaks see auto 100km läbimisel kiirusega 90km/h, kui mootori kasutegur on 30% ja 1kg bensiini põlemisel vabaneb 44MJ energiat? Mis oleks selle bensiinikoguse maksumus, kui 1 liitri bensiini hind on 1,25 eurot ja bensiini tihedus on  $800\text{kg}/\text{m}^3$ ?
5. (10p.) Paigalseisust sirgjooneliselt ja jääva kiirendusega startinud keha läbis kahe viimase sekundi jooksul 8 korda pikema tee, kui esimese kahe sekundiga. Kui kaua keha liikus?

3.VEEBRUAR 2014