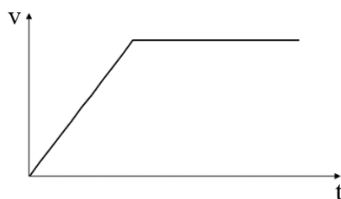


Nimi.....

**FÜÜSIKAOLÜMPIAADI KOOLIVOOR 2020/2021 6.-a.
ÜLESANDED 8. KLASSILE**

1. (HELIHARK) Helihark, mille abiga muusikaõpetaja Heli koorile I oktaavi la-nooti ette laulab, paneb enda ümber õhu võnkuma sagedusega 440 Hz. See võnkumine levib õhus edasi kiirusega 340 meetrit sekundis.
 - a. Kui kaua kestab selle helihargi harude üks võnge?
 - b. Kui suur on selle la-noodi lainepikkus õhus?
 - c. Milline peaks olema kontsertsaali minimaalne pikkus, et trummilööja kõrv suudaks eristada suure trummi mürtsu kaja trummile antud obadusest tekkinud mürtsust?
On teada, et inimkõrv suudab kahte helisignaali eristada, kui nad saabuvad kõrva vähemalt ühe sekundikümnendiku pikkuse ajavahega. (8p)
2. (SPRINTER) Sprinter läbib 200 m pikkuse distantisi 24 sekundiga. Esimesed 40 meetrit pärast starti liigub ta jääva kiirusega ja ülejäänud vahemaa ühtlaselt nagu näidatud sprinteri kiirusegraafikul. Arvutage sprinteri ühtlase liikumise kiirus. (7p)



3. (KULDEHE) Kuld on plastne metall ja sobib hästi töötlemiseks (lõikamine, venitamine, poleerimine jne.). Kuldehete säilivusaja ja tugevuse parandamiseks lisatakse kullale vaske. Mida suurem on vasesisaldus, seda tumedam on kollane toon. Kullast ja vasest valmistatud ehte mass on 4 g ja ruumala on 250 mm³. Mitu grammi sisaldab ehe vaske?
Ehtele on valmistaja pressinud proovi 875, mis peaks tähendama, et ehte kulla sisaldus on 87,5%. Kas ehtele pressitud proov on õige? Kulla tihedus on 19,3 g/cm³ ja vase tihedus on 8,9 g/cm³. (10p)
4. (EKSPRESSBUSS) Igal täistunnil stardib Tallinnast Tartusse ekspressbuss, mis läbib teekonna keskmise kiirusega 80 km/h. Tartust Tallinnasse suunduvale autojuhile sõidab Tartu linnapiiril vastu ekspressbuss. Mitme minuti pärast kohtub autojuht järgmist ekspressbussi, kui auto sõidab keskmise kiirusega 90 km/h? (6p)
5. (KOLMNURGA KUJUTIS) Konstrueerige lisalehel kolmnurga ABC lätse poolt tekitatud kujutis. (8p)

LISA 1. Ülesande 5 joonis (üks joonis varuks).

