



18.04.2015.

KANTONALNO TAKMIČENJE IZ FIZIKE ZA OSMI RAZRED OSNOVNE ŠKOLE

1. Izmjesta A u mjesto B, u intervalu od $t=10$ minuta, krenula su dva voza brzinama $v=30$ km/h. Kolikom brzinom se kreće trećivoz u suprotnom smjeru ako susreće prva dva voza u vremenskom razmaku $t_1=4$ minute? (20bodova)
2. Tijelo bačeno vertikalno uvis dostigne visinu $H=24$ m. Na kojoj visini h je brzina tijela jednaka polovini početne brzine? (20bodova)
3. Hidrofor izbacuje vodu brzinom $v=100$ m/s. Protok vode je 144 m³/h. Izračunaj snagu motora hidrofora ako je stepen korisnog djelovanja 75% ? (20bodova)
4. Znajući da je revolucija Zemlje $T=365$ dana izračunati: a) kolikom brzinom se kreće Zemlja oko Sunca, b) masu Sunca? Masa Zemlje je $6 \cdot 10^{24}$ kg, dok je njihovo srednje rastojanje $d=1,5 \cdot 10^{11}$ m. Univerzalna gravitaciona konstanta je $\gamma=6,67 \cdot 10^{-11}$ Nm²/kg²? (20bodova)
5. Dvije kugle masa $m_1=2,5$ kg i $m_2=1,5$ kg kreću se u susret jedna drugoj sa brzinama $v_1=6$ m/s i $v_2=2$ m/s. Odredi: a) brzinu kugli poslije sudara ako se nastave kretati zajedno u istom pravcu
b) kinetičku energiju kugli prije i poslije sudara
c) dio kinetičke energije koji je prešao u unutrašnju energiju
d) relativni gubitak kinetičke energije (20bodova)