

2017 m. rajoninės 8 kl. mokinių fizikos olimpiados užduotys

1. Iš miesto A autobusas išvyko 16:00 ir į miestą B pagal grafiką turėjo atvykti 17:30. Pirmąją kelio dalį vairuotojas važiavo vidutiniu 70 km/h greičiu, kuris buvo numatytas visam keliui, bet 16:30 prasidėjo audra ir greitį teko sumažinti iki 60 km/h ir visą likusį kelią važiuoti šiuo greičiu. Kiek minučių autobusas nukrypo nuo numatyto grafiko, atvykdamas į miestą B?
2. Masės kilogramo etalonas pagamintas iš 90 % platinos ir 10 % iridžio lydinio. Apskaičiuokite to lydinio tankį, lydinio tūrį laikydami lygiu jo sudėtinių dalių tūrių sumai. Platinos tankis $21,5 \text{ g/cm}^3$, iridžio $22,4 \text{ g/cm}^3$.
3. Iš 1,5 km aukštyje skrendančio lėktuvo išmestas 20 kg masės krovinys. Krovinys 80 % mechaninės energijos neteko dėl oro pasipriešinimo. Kokia krovinio kinetinė energija, jam pasiekiant žemę ir kokiu greičiu jis nukrito?
4. Dėžę vinių, kurios masė 54 kg, kilnojamoju skridiniu statybininkai perkėlė į penktą statomo namo aukštą, veikiant virvę 360 N jėga. Apskaičiuokite įrenginio naudingumo koeficientą.
5. Lėktuvo greitis lygus 180 km/h, o jo propelerio sukimosi periodas - 0,04 s. Kiek kartų apsisuka propeleris, kol lėktuvas įveikia 100 km?