

FÜÜSIKAOLÜMPIAADI KOOLIVOOR

ÜLESANDED 8. KLASSILE

1. Iseliikuv kombain, mille haardelaius on 10 m, liigub kiirusega 6,55 km/h. Mitu hektarit vilja lõikab see kombain 8 tunniga? (6 p)
2. Kulda saab pressida kihiks paksusega 0,1 μm . Kui suure pinna saab katta kullaga, mille mass on 2 grammi? Kulla tihedus on 19,3 g/cm³. (6 p)
3. Poiss seisab suuskadel ja avaldab lumele rõhku 2000 Pa.. Kummagi suusa pikkus on 1,8 m ja laius 10 cm. Kui suur on poisi mass? $g = 9,8 \text{ N/kg}$ (8 p)
4. Oleg ja Jane vajasid mõlemad uusi prille – Jane kaugele vaatamiseks, Oleg lugemiseks. Arst kontrollis Olegi nägemist ja ütles: „Kirjutasin Teile kahed prillid: nii lugemiseks (+2,5 dpt) kui autojuhtimiseks“. Selle peale ütles Jane Olegile: „ Nüüd saad Sina ka endale miinusprillid“. „Ei, ka need on plussprillid“ ütles doktor. „Kuidas nii ?“, imestas Jane.
Selgitage Janele
 - a) miks tema kannab kaugele vaatamiseks miinusprille ja lugemiseks prille ei vaja.
 - b) miks Oleg hakkab kandma plussprille nii kaugele vaatamiseks kui lugemiseks. Kummad Olegi prillid on suurema optilise tugevusega?

Tehke kindlasti ka selgitavad joonised (10 p)

5. Laev, mille pikkus on 300 m, liigub sirgjooneliselt kiirusega v . Kaater, mille kiirus on 25 m/s, läbib vahemaa laeva ahtrist vööri ja tagasi ajaga 37,5 s. Leidke laeva kiirus. (10 p)