

Eesti LXXI matemaatikaolümpiaad
TALLINNA KOOLIVOOR
11.jaanuaril 2024.a. Tallinnas
VIII klass

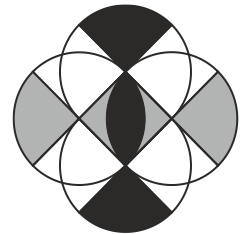
Lahendamiseks on aega 3 tundi.

Iga ülesande õige ja ammendavalt põhjendatud lahendus annab 7 punkti.

Taskuarvutit kasutada ei lubata.

1. Laua peal oli veega täidetud kann ja kaks tühja klaasi. Kui kannust kallata esimene klaas vett täis, siis jääks kannu 100 milliliitrit rohkem vett kui kallati esimesse klaasi. Kui aga alguses hoopis kallata täis kannust teine klaas vett täis, siis jääks kannu 300 milliliitrit rohkem vett kui kallati sel korral klaasi. Kui palju vett jääb kannu, kui täis kannust mõlemad klaasid veega täis kallata?
2. Meil on viis positiivset arvu: a , b , c , d ja e . Arv b on 25% suurem arvust a . Arv c on 20% suurem arvust b . Arv d on 10% suurem arvust c ja arv a on 40% väiksem arvust e . Mitu korda on arv d suurem või väiksem arvust e ?
3. On N järjestikust positiivset naturaalarvu. Kui neist igaüks jagada arvuga 8, siis tekkinud jääkide summa on 35. Leia arvu N kõik võimalikud väärtused.

4. Tõnu märkis paberile neli punkti ja joonistas sinna veerandringjoooni raadiusega 5 cm nii, et neist neljast punktist iga oli keskpunktiks kas kolmele või neljale veerandringjoonele. Seejärel värvis ta tasandi osadest kolm mustaks ja neli halliks joonisel näidatud viisil. Leia mustade osade kogupindala ja hallide osade kogupindalade erinevus.



5. On 2024 nuppu, milledest pooled on valged ja pooled mustad. Neist hakatakse laduma ruutu joonisel näidatud viisil (ülemine vasakpoolne nupp on must ja nii ridades kui veergudes on mustad ja valged nupud vaheldumisi). Mitu musta ja mitu valget nuppu jääb alles, kui nii on moodustatud suurim võimalik ruut?

