

-Eesti LXV matemaatikaolümpiaad
TALLINNA KOOLIVOOR
30.novembril 2017.a. Tallinnas
IX klass

Lahendamiseks on aega 3 tundi.

Iga ülesande õige ja ammendavalt põhjendatud lahendus annab 7 punkti.

Taskuarvutit kasutada ei lubata.

1. Laura mõtles arvu, millele ta lisas selle arvu numbrite summa ja sai 2017. Kati mõtles samuti arvu, millest ta lahutas selle arvu numbrite summa ja sai tulemuseks ka 2017. Laura ja Kati on veel väiksed ja vahel arvutavad valesti. Leia arvud, mida tüdrukud mõtlesid, või tõesta, et arvutuse käigus tehti viga.
2. Onu Mati müüs turul õunu. Esimesel päeval müüs ta $\frac{2}{5}$ kõikidest õuntest. Teisel päeval müüs ta 37,5% ülejäänudest õuntest. Kolmandal päeval müüs ta 70% pärast teist päeva järelejäänud õuntest ning lõpuks jäi tal müümata 18 kg õunu. Mitu kg õunu oli onu Matil alguses?
3. Rimo, Kert ja Vallo osalevad pikamaajooksu võistlustel. On teada, et kell 10:57 oli Rimo 800m Kerdist ees ja Vallo oli 300m Kerdist taga. Vallo püüdis Kerdi kinni kell 11:03 ja Rimo kell 11:08. Rimo ja Kert finišeerisid ühel ajal. Mis kell finišeerisid Kert ja Rimo, kui on teada, et kõigi kolme poisi kiirus oli kogu distantsi ajal ühtlane?
4. Punkt D on kolmnurga ABC külje AC keskpunkt. Küljel BC on valitud selline punkt E, et $\angle BEA = \angle CED$. Leia lõikude AE ja DE pikkuste suhe.
5. Kas 3x3 tabeli ruutudesse on võimalik paigutada üheksa erinevat kahekohalist arvu nii, et alati kahes naaberruudus asetsevate arvude korrutis jaguks 2640-ga? Ruudud loetakse naaberruutudeks, kui neil on üks ühine külg.