

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

Lahendamiseks on aega 3 tundi.

Iga ülesande õige ja ammendavalt põhjendatud lahendus annab 7 punkti.

Taskuarvutit kasutada ei lubata.

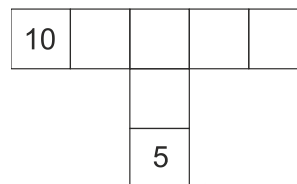
1. Kolmekohalise arvu TAL ja neljakohalise arvu LINN summa on 2017. Erinevatele tähtedele vastavad erinevad numbrid ja ühesugustele ühesugused. Kumbki liidetav ei jagu arvuga 3. Leia kõik võimalused tähtede asendamiseks numbritega.

Põhjenda, miks rohkem võimalusi ei saa olla.

$$\text{TAL} + \text{LINN} = 2017$$

2. Kati ja Mati pidid joostes läbima 600 meetrit. Esimese poole ajast Kati jooksis, aga teise poole ajast ta kõndis. Mati esimese poole vahemaast jooksis, teise poole aga kõndis. Mõlemad startisid samal ajal ja ka lõpetasid samal ajal. Mõlemad kõndisid kiirusega 5 km/h ja Kati jooksis kiirusega 10 km/h. Kui kiiresti jooksis Mati?

3. Kujundi kahte ruutu on kirjutatud arvud 10 ja 5 (vt.joonis). Ülejäänud ruutudesse tuleb kirjutada viis arvu arvudest 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9. Kahes erinevas ruudus ei tohi olla sama arv ning reas peavad arvud olema vasakult paremale kahanevas järjekorras ning veerus peavad arvud ülevalt alla kahanevas järjekorras olema. Mitu erinevat võimalust on selle kujundi täitmiseks arvudega? Põhjenda, et rohkem võimalusi ei ole.



4. Leia suurim kahekohaline arv, mille korral on järgmistest tingimustest täpselt 3 täidetud.

- a) Arv jagub arvuga 2
- b) Arv jagub arvuga 3
- c) Arv jagub arvuga 4
- d) Arv jagub arvuga 6
- e) Arv jagub arvuga 9
- f) Arv jagub arvuga 12.

5. On kaks ruudukujulist vaipa. Neist ühe külje pikkus on kaks korda suurem teise külje pikkusest. Kui need kaks vaipa panna suure ruudukujulise ruumi vastasnurkadesse, siis vaipade kattuv osa on 4 m^2 . Kui aga vaibad paigutada ruumi lähisnurkadesse, siis vaipade kattuv osa on 14 m^2 . Leia suure ruumi külje pikkus. Märkus: Vaibad on asetatud nii, et üks nurk ühtib ruumi nurgaga.