

Eesti LXVIII matemaatikaolümpiaad
TALLINNA KOOLIVOOR
8.detsembril 2020.a. Tallinnas
VIII klass

Lahendamiseks on aega 3 tundi.

Iga ülesande õige ja ammendavalt põhjendatud lahendus annab 7 punkti.

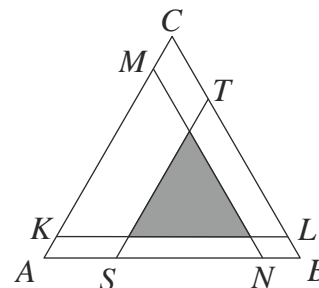
Taskuarvutit kasutada ei lubata.

1. Karbis on siniseid, rohelisi, punaseid, kollaseid ja valgeid palle ning kokku on neid 400. Siniseid on kaks korda vähem kui rohelisi ning punaseid on neli korda rohkem kui siniseid. Kollaseid on kolm korda rohkem kui rohelisi ning valgeid on kaks korda rohkem kui kollaseid. Leia igat värvi pallide arv.

2. Ühes reas on järjest 2020 arvu. Teada on, et iga kolme kõrvutioleva arvu summa on 2020. Teada on, et 666. arv reas on 214 ja 1097. arv reas on 899. Leia selles reas järjekorranumbritega 20, 2000 ja 2020 olevate arvude summa.

3. Volli korrutas mingid 2021 järjestikust naturaalarvu (mitte kindlasti alates arvust 1) ja sai nii korrutise väärtusega K . Seejärel leidis ta arvu K algteguriteks lahutuse. Leia selles vähim võimalik arvu 5 algtegurina esinemise kordade arv.
 (Näiteks arvu 50 algteguriteks lahutus on $2 \cdot 5 \cdot 5$ ja arvu 5 on selles algtegurina kaks korda.)

4. Kolmnurk ABC on võrdkülgne ja selle übermõõt on 90 cm. Kolmnurga külgedega paralleelsed lõigud KL , MN , ST paiknevad joonisel näidatud viisil. Võrgkülgsete kolmnurkade SBT , ANM ja KLC übermõõdud on vastavalt 60 cm, 70 cm ja 80 cm. Leia tumedamaks värvitud võrdkülgse kolmnurga übermõõt.



5. Mänguväljaks on ruudustik mõõtmetega 4×10 . Äärmistest ridadest mõõtmetega 1×4 üks on stardirida ja teine lõpurida. Ühe käiguga liigutakse ühelt mänguruudult teisele, kui neil ruutudel on vaid üks ühine tipp ja alati liigutakse stardirea poolt lõpurea poole.

- Mitu erinevat võimalust on stardirea vasakult teiselt ruudult lõpurea vasakult neljandale ruudule jõudmiseks?
- Mitu erinevat võimalust on stardirea vasakult esimeselt mänguruudult lõpureale jõudmiseks?

