



## MATEMAATIKAOLÜMPIAADI PIIRKONNAVOOR

### 6. klass

5. mai 2021

**II osa:** Lahendamiseks on aega 2 tundi.

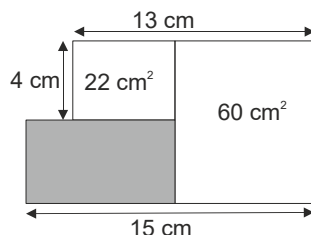
**Selgita ja põhjenda iga ülesande lahendust kirjalikult ning kirjuta ka vastus.**

Iga ülesande õige ja piisavalt põhjendatud lahendus annab 5 punkti. Arvuti kasutamine ei ole lubatud.

1. Kalle joonistas kolmnurga übermööduga 14 cm. Selle kolmnurga lühim külg oli neli korda väiksem kolmnurga übermöödust. Siis joonistas ta ristküliku, mille külgede pikkusteks olid kolmnurga kahe pikema külje pikkused. Lõpuks joonistas ta veel ka ruudu, mille übermööd oli võrdne joonistatud ristküliku omaga. Leia joonistatud ruudu külje pikkus.

2. Kuuekohalises arvus kõik numbrid on erinevad ja selle kolm esimest numbrit vasakult paremale on 456. Teada on, et see arv jagub arvudega 4, 5 ja 6. Leia selle kuuekohalise arvu suurim võimalik väärtus.

3. Kolm ristkülikut paiknevad joonisel näidatult. Teada on neist kahe pindalad ning veel kolme märgitud lõigu pikkused. Leia tumedamaks värvitud ristküliku pindala.



4. Igas ümbrikus on üks kaart. Ühes ümbrikus on ruudukujuline kaart mõõtetega 10 cm x 10 cm, kolmes ümbrikus on ristkülikukujuline kaart mõõtetega 5 cm x 10 cm ja seitsmes ümbrikus on ristkülikukujuline kaart mõõtetega 5 cm x 15 cm. Mii tahab võtta mõned ümbrikud neisse vaatamata nii, et ta saaks kindel olla, et neist ümbrikutest välja tulevatest kaartidest saab kindlasti neid üksteise kõrvale ladudes moodustada ruudu mõõtetega 15 cm x 15 cm. Leia vähim arv ümbrikuid, mis tal tuleb selleks võtta.

5. Sõnas MATEMAATIKA tuleb tähed asendada numbritega 1, 2, 3, 4, 5 ja 6 nii, et erinevatele tähtedele vastavad erinevad numbrid ja ühesuguste ühesugused. Kahest kõrvuti olevast numbrist moodustuvatest kõikvõimalikest kahekohalistest arvudest kuus peavad olema paaritud. Neljast kõrvuti olevast numbrist moodustuvatest kõikvõimalikest neljakohalistest arvudest neljal peab tuhandeliste number olema paarisarvuline. Summa MA + TE + MAA + TI + KA peab olema paaritu arv. Leia vähim võimalik arv, mis saab vastata sõnale MATEMAATIKA.

## MATEMAATIKAOLÜMPIAADI PIIRKONNAVOOR

### 6. klass

5. mai 2021

**II osa:** Lahendamiseks on aega 2 tundi.

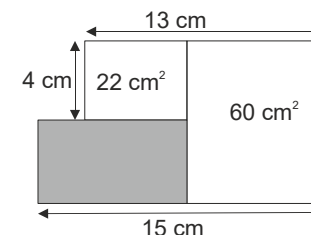
**Selgita ja põhjenda iga ülesande lahendust kirjalikult ning kirjuta ka vastus.**

Iga ülesande õige ja piisavalt põhjendatud lahendus annab 5 punkti. Arvuti kasutamine ei ole lubatud.

1. Kalle joonistas kolmnurga übermööduga 14 cm. Selle kolmnurga lühim külg oli neli korda väiksem kolmnurga übermöödust. Siis joonistas ta ristküliku, mille külgede pikkusteks olid kolmnurga kahe pikema külje pikkused. Lõpuks joonistas ta veel ka ruudu, mille übermööd oli võrdne joonistatud ristküliku omaga. Leia joonistatud ruudu külje pikkus.

2. Kuuekohalises arvus kõik numbrid on erinevad ja selle kolm esimest numbrit vasakult paremale on 456. Teada on, et see arv jagub arvudega 4, 5 ja 6. Leia selle kuuekohalise arvu suurim võimalik väärtus.

3. Kolm ristkülikut paiknevad joonisel näidatult. Teada on neist kahe pindalad ning veel kolme märgitud lõigu pikkused. Leia tumedamaks värvitud ristküliku pindala.



4. Igas ümbrikus on üks kaart. Ühes ümbrikus on ruudukujuline kaart mõõtetega 10 cm x 10 cm, kolmes ümbrikus on ristkülikukujuline kaart mõõtetega 5 cm x 10 cm ja seitsmes ümbrikus on ristkülikukujuline kaart mõõtetega 5 cm x 15 cm. Mii tahab võtta mõned ümbrikud neisse vaatamata nii, et ta saaks kindel olla, et neist ümbrikutest välja tulevatest kaartidest saab kindlasti neid üksteise kõrvale ladudes moodustada ruudu mõõtetega 15 cm x 15 cm. Leia vähim arv ümbrikuid, mis tal tuleb selleks võtta.

5. Sõnas MATEMAATIKA tuleb tähed asendada numbritega 1, 2, 3, 4, 5 ja 6 nii, et erinevatele tähtedele vastavad erinevad numbrid ja ühesuguste ühesugused. Kahest kõrvuti olevast numbrist moodustuvatest kõikvõimalikest kahekohalistest arvudest kuus peavad olema paaritud. Neljast kõrvuti olevast numbrist moodustuvatest kõikvõimalikest neljakohalistest arvudest neljal peab tuhandeliste number olema paarisarvuline. Summa MA + TE + MAA + TI + KA peab olema paaritu arv. Leia vähim võimalik arv, mis saab vastata sõnale MATEMAATIKA.