

.....
.....

MATEMAATIKAOLÜMPIAADI PIIRKONNAVOOR

5. klass

21. veebruar 2023

I osa: Lahendamiseks on aega 40 minutit.
Sellele lehele kirjuta ainult vastused.
Lahendamiseks kasuta lisapaberit.
Arvuti kasutamine ei ole lubatud.
Iga ülesande õige vastus annab 2 punkti.

1. Leia võrdusest arv A

$$A \text{ cm} + 3 \text{ mm} = 20 \text{ cm} + 23 \text{ mm}.$$

Vastus:

2. Arvuta: $(19 + 20 + 21 + 22 + 23) : 5 = \dots\dots\dots$

3. Leia jääk, mis tekib arvu 2023 jagamisel arvuga 23.

Vastus:

4. Vajutades nupule A, korrutab masin ekraanil oleva arvu arvuga 5, vajutades nupule B, liidab see ekraanil olevale arvule arvu 3 ning vajutades nupule C, lahutab see ekraanil olevast arvust arvu 2. Algul oli ekraanil arv 2. Vajutades igale nupule ühe korra, saadi ekraanile arv 23. Millises järjekorras nuppudele vajutati?

Vastus:

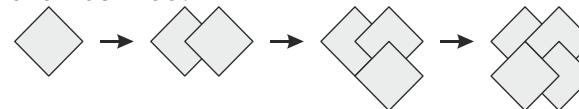
5. Arv 12 jagub mõlema oma numbriga. Leia suurim erinevate numbritega kahekohaline arv, mis jagub mõlema oma numbriga.

Vastus:

6. Katil on vaja heegeldada sall pikkusega 800 mm. Igal päeval heegeldab ta pool sellest, mis on selle päeva alguseks tal veel vaja teha. Neli päeva on Kati juba heegeldanud. Mitu mm on tal veel vaja heegeldada, et sall valmis saaks?

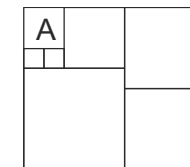
Vastus:

7. Neli ruutu laoti lauale nii nagu joonisel näidatud. Iga ruudu übermõõt oli 20 cm. (Lisatava ruudu tipp on eelmisena pandud ruudu diagonaalide lõikepunktis, ning nende vastavad küljed moodustavad täisnurga.) Leia saadud kujundi übermõõt.



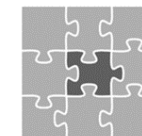
Vastus:

8. Ristkülik mõõtmetega 80 cm × 90 cm on jaotatud 7-ks ruuduks. Leia ruudu A külje pikkus.



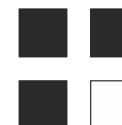
Vastus:

9. Ruudukujuline pusle on mõõtmetega $n \times n$. Kõik need tükid, mille üks serv on osa pusle servast, on heledad ja ülejäänud tükid tumedad. Joonisel on pusle mõõtmetega 3×3 , kus on 8 heledat tükki ja 1 tume tükki. Leia lõige suurema sellise pusle mõõtmed, kus heledaid tükke on rohkem kui tumedaid.



Vastus:

10. Valgetest ja mustadest kuubikutest laoti neli eri kõrgusega torni. Igas tornis oli paaritu arv kuubikuid. Üheski tornis ei olnud kahte sama värvi kuubikut, mis oleks omavahel puutunud. Nende nelja torni pealtvaade on joonisel. Vähemalt mitu musta kuubikut oli neis tornides kokku?



Vastus:

MATEMAATIKAOLÜMPIAADI PIIRKONNAVOOR

5. klass

21. veebruar 2023

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.

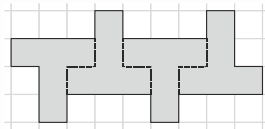
Arvuti kasutamine ei ole lubatud.

1. Kalle, Malle, Viivi ja Piivi käisid koos uisutamas. Üks neist kukkus ühe korra, teine kaks korda ja kaks tükki kumbki kolm korda. Teada on, et Malle ei kukkunud kolm korda, Kalle ja Viivi kukkusid erineva arvu kordi ning ka Viivi ja Piivi kukkusid erineva arvu kordi. Leia kõik võimalused, mitu korda võis Kalle kukkuda.

2. Laual on teatud arv klassikalisi mängutäringuid. Tiit, Sass, Volli ja Priit mängisid nendega. Igaüks võttis ühe korra kõik laual olevad täringud ja veeretask neid. Tiit sai 5 punkti ja Sass 24 punkti. Volli sai punkte rohkem kui Sass, aga vähem kui Priit ning tema punktide arv jagus arvuga 3. Priit sai suurima võimaliku punktide arvu. Mitu punkti sai Volli ja mitu punkti Priit?

Märkus: Klassikaline mängutäring on kuubik, mille tahkudel on 1 kuni 6 täppi ning igal tahul erineva arv täppe. Kui korraga veeretada mitut täringut, siis punktide arvuks on kõikide täringute täppide summa.

3. Joonisel olev kujund on moodustatud neljast T-kujulisest tükist, millest igaüks koosneb viiest ühesugusest ruudust. Ühe T-kujulise tüki ümbermõõt on 12 cm. Mati moodustas 50-st sellisest T-kujulisest tükist sama põhimõtte järgi ühe pikema kujundi. Leia Mati moodustatud kujundi ümbermõõt.



4. Ristkülikus mõõtmetega 9 cm × 14 cm on joonestatud neli võrdset halli kolmnurka nii, nagu joonisel näidatud. Leia musta värvi nelinurga pindala.

5. Teele pani 30-sse korvi kokku 115 õuna. Mõnesse korvi pani ta x õuna, aga igasse ülejäänud korvi 3 õuna. Leia naturaalarvu x kõik võimalikud väärtused.

MATEMAATIKAOLÜMPIAADI PIIRKONNAVOOR

5. klass

21. veebruar 2023

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.

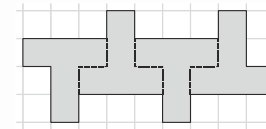
Arvuti kasutamine ei ole lubatud.

1. Kalle, Malle, Viivi ja Piivi käisid koos uisutamas. Üks neist kukkus ühe korra, teine kaks korda ja kaks tükki kumbki kolm korda. Teada on, et Malle ei kukkunud kolm korda, Kalle ja Viivi kukkusid erineva arvu kordi ning ka Viivi ja Piivi kukkusid erineva arvu kordi. Leia kõik võimalused, mitu korda võis Kalle kukkuda.

2. Laual on teatud arv klassikalisi mängutäringuid. Tiit, Sass, Volli ja Priit mängisid nendega. Igaüks võttis ühe korra kõik laual olevad täringud ja veeretask neid. Tiit sai 5 punkti ja Sass 24 punkti. Volli sai punkte rohkem kui Sass, aga vähem kui Priit ning tema punktide arv jagus arvuga 3. Priit sai suurima võimaliku punktide arvu. Mitu punkti sai Volli ja mitu punkti Priit?

Märkus: Klassikaline mängutäring on kuubik, mille tahkudel on 1 kuni 6 täppi ning igal tahul erineva arv täppe. Kui korraga veeretada mitut täringut, siis punktide arvuks on kõikide täringute täppide summa.

3. Joonisel olev kujund on moodustatud neljast T-kujulisest tükist, millest igaüks koosneb viiest ühesugusest ruudust. Ühe T-kujulise tüki ümbermõõt on 12 cm. Mati moodustas 50-st sellisest T-kujulisest tükist sama põhimõtte järgi ühe pikema kujundi. Leia Mati moodustatud kujundi ümbermõõt.



4. Ristkülikus mõõtmetega 9 cm × 14 cm on joonestatud neli võrdset halli kolmnurka nii, nagu joonisel näidatud. Leia musta värvi nelinurga pindala.

5. Teele pani 30-sse korvi kokku 115 õuna. Mõnesse korvi pani ta x õuna, aga igasse ülejäänud korvi 3 õuna. Leia naturaalarvu x kõik võimalikud väärtused.