

.....
.....

MATEMAATIKAOLÜMPIAADI PIIRKONNAVOOR

6. 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. Arvuta: $(31 + 32 + 33 + 34 + 35 + 36) : 6 = \dots\dots\dots$

2. Ühesugustele kujunditele vastavad ühesugused arvud. Leia küsimärgile vastav arv.

$$20 \cdot \bigcirc + 2 \cdot \square + 3 = 2023$$

$$10 \cdot \bigcirc + \square = ?$$

Vastus:

3. Leia vähim naturaalarv, mis on algarvu võrra suurem kahe erineva kordarvu korrutisest.

Vastus:

4. Järjesta arvud A, B ja C alates suurimast.

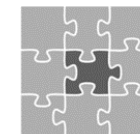
$$A = \frac{0,2}{0,5} \quad B = \frac{2}{0,5} \quad C = \frac{0,5}{2}$$

Vastus:

5. Siiri leidis kõik sellised summad, kus omavahel on liidetud arvu 20 kaks erinevat positiivset tegurit. Millist arvu sai ta tulemuseks rohkematel kordadel kui teisi?

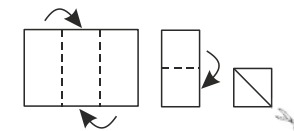
Vastus:

6. 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 tük. Leia kõige väiksema sellise pusle mõõtmed, kus tumedaid tükke on rohkem kui heledaid.



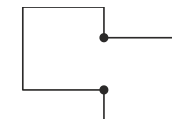
Vastus:

7. Paberileht volditi kõigepealt kolmeks kokku ja seejärel pooleks nii nagu joonisel näidatud. Saadud ruudu asendit muutmata lõigati see mööda märgitud diagonaali osadeks. Mitmeks tükiks esialgne leht lagunes?



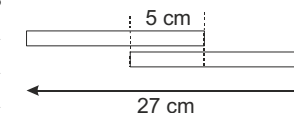
Vastus:

8. Joonisel on lillepeenar, mille übermõõt on 32 m. Kui kaks märgitud tippu ühendada, siis saadud lõik on pikkusega 4 m ning jaotab peenra kaheks võrdseks ruuduks. Leia lillepeenra pindala.



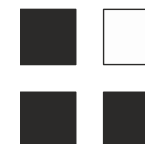
Vastus:

9. Kallel oli 4 ühesugust pabeririba. Ta kleepis neist kaks kokku nii, et üksteise peale asetatuna kattus 5 cm ribadest. Tulemuseks sai ta nii riba pikkusega 27 cm. Ülejäänud kaks riba kleepis ta kokku nii, et tekkis riba pikkusega 23 cm. Kui pikk oli nende ribade kattuv osa?



Vastus:

10. Valgetest ja mustadest ühesuurustest kuubikutest laoti neli erineva kõrgusega torni. Üheski tornis ei olnud kahte sama värvi kuubikut, mis oleks omavahel puutunud. Nende nelja torni pealtvaade on joonisel. Vähemalt mitu valget kuubikut oli neis kokku?



Vastus:

MATEMAATIKAOLÜMPIAADI PIIRKONNAVOOR

6. 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.

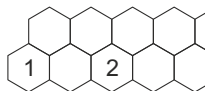
1. Kärt, Märt ja Pärt osalesid olümpiaadil. Üks neist oli 4. klassi õpilane, teine 5. klassi õpilane ja kolmas 6. klassi oma. Teada on, et 5. klassi õpilane lahendas ühe ülesande vähem kui Kärt ning et Pärt lahendas kaks ülesannet rohkem kui 6. klassi õpilane. Kumb neist kahest, kas Märt või 4. klassi õpilane, lahendas rohkem ülesandeid ning mitme võrra?

2. Erinevatele tähtedele vastavad erinevad numbrid ja ühesugustele ühesugused.

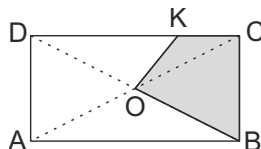
$$T \cdot A = L + V = E + T = \ddot{O} \cdot \ddot{O}.$$

Leia summa $A + V$ suurim võimalik väärtus.

3. Kuusnurgad on kahes reas. Igasse kuusnurka kirjutatakse üks naturaalarv nii, et kolmes ühte ja sama tippu omavas kuusnurgas on arvude korrutis 66. Alumise rea vasakult esimeses kuusnurgas on arv 1 ja kolmandas on arv 2. Leia ülemise rea vasakult 100. kuusnurka kirjutatav arv.



4. Ristküliku ABCD külgede pikkused on 12 cm ja 6 cm. Punkt O on ristküliku diagonaalide lõikepunkt. Punkt K asub küljel CD nii, et nelinurga OBCK pindala moodustab ühe kolmandiku ristküliku ABCD pindalast. Leia lõigu DK pikkus.



5. Lapsed seisid ravis ja neile hakati järjest komme jagama. Esimesele lapsele anti teatud arv komme. Alates teisest lapsest anti igale kaks kommi vähem kui oli antud lapsele enne teda. Kui viimasele lapsele olid kommid antud, siis pöördui ümber ja hakati tagant poolt ettepoole liikuma. Pärast pööramist anti kommid esimesena sellele, kes seisis viimase lapse kõrval, ning edasi ikka jälle nii, et see, kellele komme anti, sai kaks kommi vähem, kui oli antud lapsele vahetult enne teda. Nii jõuti rivi algusesse tagasi ja rivi esimene laps sai viimased 2 kommi. Üks ravis seisnud lastest ütles: "Mina sain 32 kommi." Mitu last võis selles ravis seista? Leia kõik võimalused.

MATEMAATIKAOLÜMPIAADI PIIRKONNAVOOR

6. 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.

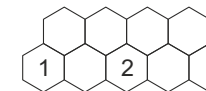
1. Kärt, Märt ja Pärt osalesid olümpiaadil. Üks neist oli 4. klassi õpilane, teine 5. klassi õpilane ja kolmas 6. klassi oma. Teada on, et 5. klassi õpilane lahendas ühe ülesande vähem kui Kärt ning et Pärt lahendas kaks ülesannet rohkem kui 6. klassi õpilane. Kumb neist kahest, kas Märt või 4. klassi õpilane, lahendas rohkem ülesandeid ning mitme võrra?

2. Erinevatele tähtedele vastavad erinevad numbrid ja ühesugustele ühesugused.

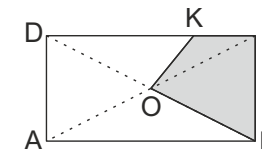
$$T \cdot A = L + V = E + T = \ddot{O} \cdot \ddot{O}.$$

Leia summa $A + V$ suurim võimalik väärtus.

3. Kuusnurgad on kahes reas. Igasse kuusnurka kirjutatakse üks naturaalarv nii, et kolmes ühte ja sama tippu omavas kuusnurgas on arvude korrutis 66. Alumise rea vasakult esimeses kuusnurgas on arv 1 ja kolmandas on arv 2. Leia ülemise rea vasakult 100. kuusnurka kirjutatav arv.



4. Ristküliku ABCD külgede pikkused on 12 cm ja 6 cm. Punkt O on ristküliku diagonaalide lõikepunkt. Punkt K asub küljel CD nii, et nelinurga OBCK pindala moodustab ühe kolmandiku ristküliku ABCD pindalast. Leia lõigu DK pikkus.



5. Lapsed seisid ravis ja neile hakati järjest komme jagama. Esimesele lapsele anti teatud arv komme. Alates teisest lapsest anti igale kaks kommi vähem kui oli antud lapsele enne teda. Kui viimasele lapsele olid kommid antud, siis pöördui ümber ja hakati tagant poolt ettepoole liikuma. Pärast pööramist anti kommid esimesena sellele, kes seisis viimase lapse kõrval, ning edasi ikka jälle nii, et see, kellele komme anti, sai kaks kommi vähem, kui oli antud lapsele vahetult enne teda. Nii jõuti rivi algusesse tagasi ja rivi esimene laps sai viimased 2 kommi. Üks ravis seisnud lastest ütles: "Mina sain 32 kommi." Mitu last võis selles ravis seista? Leia kõik võimalused.