

## 7.klass piirkondlik eelvoor 2023

1.....iga õige 0,5 punkti.....

1) Kas on õige, et arvus 24713 on algarvulisi numbreid kolme võrra rohkem kui kordarvulisi?

Vastus: ...**EI**.....

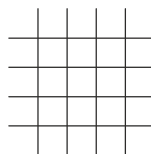
2) Joonisel olev kujund on jaotatud neljaks võrdkülgseks kolmnurgaks. Kui suurima kolmnurga übermõõt on 45 cm, siis kas on õige, et kogu kujundi übermõõt on 60 cm?



Vastus: .....**JAH**.....

3) Ruudustiku mõõtmetega  $3 \times 3$  tekkimiseks on vaja tõmmata 8 sirget.

Kas on õige, et ruudustiku mõõtmetega  $20 \times 23$  nii tekkimiseks on vaja tõmmata 45 sirget?



Vastus: ...**JAH** .....

4) On neli kolmekohalist arvu  $\overline{xzy}$ ,  $\overline{yaz}$ ,  $\overline{yax}$  ja  $\overline{zxa}$ , milledes on kokku neli erinevat numbrit. Kas saab olla, et  $\overline{xzy} < \overline{yaz} < \overline{yax} < \overline{zxa}$ ?

Märkus:  $\overline{xzy}$  tähistab kolmekohalist arvu, milles numbrid vasakult paremale on  $x$ ,  $z$  ja  $y$ .

Vastus: .....**EI** .....

5) Pillel kasvab aias 100 lille. Nende seas on punased ja kollased roosid, kollased päevalilled, punased ja valged gladiolid. Pille teatas, et rohkem kui 30 tema lilledest on valged, rohkem kui 50 on roosid, rohkem kui 25 on kollased ning rohkem kui 15 on gladiolid. Kas Pille teatatud info sai olla õige?

Vastus: .....**JAH** .....

6) Kaupluses on uus rääkiv iseteeninduskassa. Ostes tuleb öelda, mille eest soovid maksta ja kassa ütleb kõikide kaupade kogumaksumuse. Kati: "Soovin osta 1 šokolaadi hinnaga 0,90 eurot, 2 müslibatoonit kumbki hinnaga 0,60 eurot ja kolm pakki ühesuguseid küpsiseid, mille hinda ma ei mäleta. Kassa ütles: „Sul tuleb maksta 5,30 eurot.“ Kati ütles seepeale kassale, et see summa ei saa kindlasti õige olla. Kas Katil oli õigus?

Vastus: ...**JAH**.....

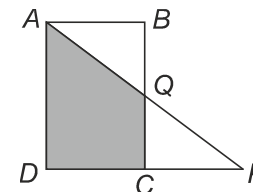
7) Kas on õige, et 23% arvust 500 on väiksem kui  $\frac{1}{3}$  arvust 375?

Vastus: ...**JAH**.....

8) Teatud arv komme jaotati nelja lapse vahel nii, et igaüks sai erineva arvu komme. Riina sai kõige vähem komme ning ülejäänud kolm last said kokku 20 kommi. Kas on õige, et Riina saadud kommade arvu suurim võimalik väärtus on sel juhul 5?

Vastus: ..... **EI** .....

9) Nelinurk  $ABCD$  on ristkülik ning punktid  $D$ ,  $C$  ja  $P$  asuvad samal sirgel. Kui  $DC = CP$  ja  $QC = BQ$ , kas siis on õige, et valge osa moodustab  $\frac{2}{3}$  tumedaks värvitud osa pindalast?



Vastus: ..... **JAH** .....

10) Erinevatele tähtedele vastavad erinevad numbrid ja ühesugustele ühesugused. Sõnadele SULA, LUMI, VIHM vastavad neljakohalised arvud jaguvad kõik arvuga 4. Kas on õige, et kolme kahekohalise arvu summa  $HA + MM + LI$  jagub sel juhul kindlasti arvuga 4?

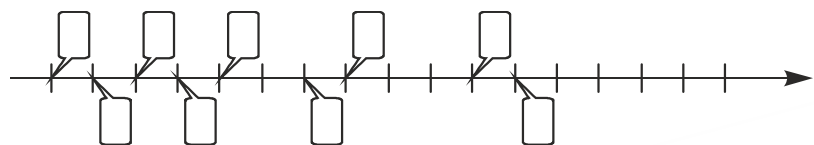
Vastus: .....**JAH** .....

2. ....2 punkti.....

Arveteljelt, kuhu olid märgitud järjestikused naturaalarvud, valiti 10 arvu.

Nende valitud arvude, mille väärtus on kirjutatud arvteljest ülespoole, summa on 2023.

Leia nende valitud arvude summa, mille väärtused on kirjutatud arvteljest allapoole.



Vastus: .....1621.....

4. ....2 punkti.....

Naturaalarvud 1 kuni 9 tuleb kirjutada ruutudesse nii, et

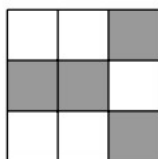
\* igas ruudus on üks arv,

\* kõikides ruutudes on erinevad arvud,

\* kahes ruudus, millel on ühine külg, on arvude summa paaritu,

\* valgetes ruutudes olevate arvude summa oleks võimalikult väike.

Leia valgetesse ruutudes kirjutatud arvude summa.



Vastus: .....16.....

3. ....2 punkti.....

Matil on kuldseid ja hõbedasi münte. Aasta alguses oli tal hõbedasi münte 8 võrra rohkem kui kuldseid. Täna on tal hõbedasi münte 4 korda rohkem kui aasta alguses ning kuldseid on 3 korda rohkem kui aasta alguses. Täna on tal hõbedasi münte 42 võrra rohkem kui kuldseid.

Mitu kuldset münti on täna Matil?

Vastus: .....30.....

5. ....2 punkti.....

Malle kirjutas ringjoonele tähed A, B, C, D, E ja F kella liikumise suunas. Kõigepealt kustutas ta tähe A ja siis kella liikumise suunas iga kolmanda tähe. Malle kustutatud tähtede järjestus oli A, D, B, F, C ja E.

Kalle kirjutas ringjoonele mingis järjekorras tähed L, M, N, O, P, R, S ja T. Kõigepealt kustutas ta tähe L ja siis kella liikumise suunas iga kolmanda tähe.

Kalle kustutatud tähtede järjestus oli:

L, M, N, O, P, R, S ja T.

Millises järjekorras olid algul Kallel tähed ringjoonel alustades tähest L ja liikudes kella liikumise suunas?

Vastus: ...L S O M T R N P.....

6 . .....iga õige 0,5 punkti (Võrduse moodustamiseks on erinevaid võimalusi. Tuleb ka jälgida, et oleks kasutatud vähemalt kolme erinevat tehtemärki) .....

Tänane kuupäev on 30.03.2023.

Lisa võrdusesse numbrite vahele kuus tehtemärki nii, et võrdus oleks õige.

Igas tekkivas võrduses peab olema kasutatud vähemalt kolme erinevat tehtemärki.

Tehtemärgid on: +, -, ·, : .

## 6. Vastus:

.....  
 .....  
 .....  
 .....

$$3 + 0 - 0 + 3 \cdot 2 \cdot 0 \cdot 2 = 3$$

$$3 + 0 - 0 + 3 + 2 \cdot 0 = 2 \cdot 3$$

$$3 + 0 - 0 \cdot 3 \cdot 2 = 0 \cdot 2 + 3$$

$$3 + 0 - 0 \cdot 3 = 2 \cdot 0 \cdot 2 + 3$$

$$3 + 0 - 0 = 3 + 2 \cdot 0 \cdot 2 \cdot 3$$

$$3 + 0 = 0 + 3 - 2 \cdot 0 \cdot 2 \cdot 3$$

$$3 = 0 - 0 \cdot 3 + 2 \cdot 0 \cdot 2 + 3$$

7. ....iga õige 0,5 punkt .....

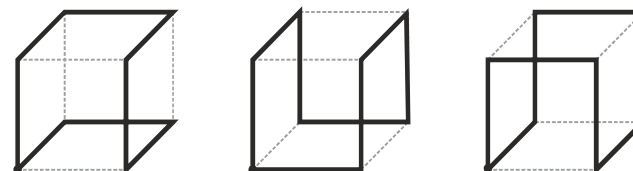
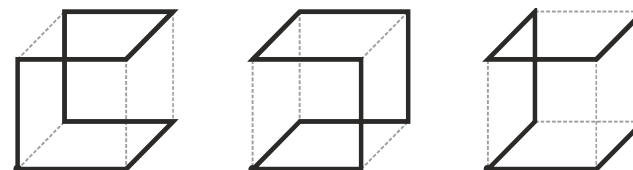
On antud halli kuubi sõrestik, millel on üks must tipp.

Selle neli serva tuleb värvida punaseks nii, et igast tipust väljuks kaks halli serva ning mistahes tipust oleks võimalik minna mööda halle servi ükskõik millisesse teise tippu mööda kinnist teekonda (st teekonnal ei ole otspunkte).

Märgi kriipsuga punaseks värvitavad servad, ning joonista tugevama joonega see kinnine teekond, mis näitab, et tõesti igast tipust saab minna ükskõik millisesse teise tippu, kasutades seejuures vaid halle servi.

Leia erinevaid võimalusi.

## 7. vastus



0 0 0  
 0 0 0

8. ....2 punkti.....

Kaheksast kolmnurksest toast (vt. joonist) igas elab üks inimene ning tema naabriteks on need, kellel on tema toaga ühine sein. Iga inimene on kas tõerääkija, st räägib alati tõtt, või siis valetaja, kes alati räägib valet.

Ühel hommikul ütles neist igaüks: „Minu naabrite seas ei ole rohkem kui üks tõerääkija.“

Leia suurim arv tõerääkijaid, kes saab kokku neis kaheksas toas elada.



Vastus: .....**6**.....

10. ....2 punkti.....

Bella vaatles vaid mitmekohalisi arve, kus paaris ja paaritud numbrid olid vaheldumisi. Kui arvu esimene number oli paaris nimetas ta arvu *s-vahelduvaks* ja kui esimene number oli paaritu, siis *t-vahelduvaks*.

Näiteks arv 2345 on *s-vahelduv*, aga 38981 *t-vahelduv*.

Mitme võrra on kolmekohalisi *t-vahelduvaid* arve rohkem kui kolmekohalisi *s-vahelduvaid* arve?

Vastus: ....**25**.....

9. ....2 punkti.....

Erinevatele tähtedele vastavad erinevad numbrid ja ühesugustele ühesugused.

$$K + L + A + S + S = 7$$

Mitu erinevat võimalust on tähtede asendamiseks numbritega?

Vastus: .....**12**.....

11. ....2 punkti.....

Leia summa

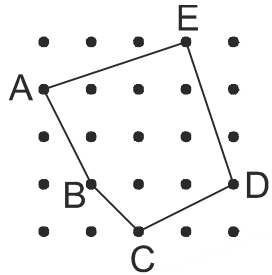
$$1 \cdot 1 \cdot 1 + 3 \cdot 3 \cdot 3 + 5 \cdot 5 \cdot 5 + \dots + 101 \cdot 101 \cdot 101$$

üheliste number.

Vastus: .....**1**.....

12. ....2 punkti .....

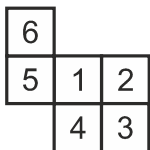
Kahe ühel vertikaalsel või horisontaalsel sirgel kõrvuti oleva punkti vaheline kaugus on 1 cm.  
Leia viisnurga ABCDE pindala.



Vastus: ..... **9,5 cm<sup>2</sup>** .....

14. ....2 punkti.....

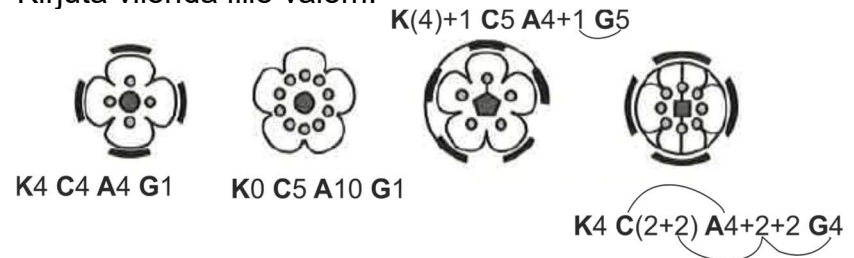
Mallel oli 6 ühesuurust ruutu diagonaali pidi ühe nööri küljes ning neil olid järjest numbrid 1 kuni 6. Ta paigutas need ruudud üksteise kõrvale lauale nii, et tekkis joonisel olev kujund. Teada on, kus paiknes ruut numbriga 2. Märgi ülejäänud ruutudesse neil olevad numbrid.



13. ....3 punkti (Kui ühendavad kaared puudu siis 2p) (Kui on üks viga arvudes või sulgudes siis anda 2p.) Liidetavate järjestus tähe järel ei ole oluline. ....

Samade reeglite järgi kirjutati iga lille juurde selle valem. Nelja lille valemid on antud.

Kirjuta viienda lille valem.



Vastus: **K(3+2) C(4+1) A4+1 G2+1**

15. ....2 punkti.....

Sirges reas seisis vihma käes 11 inimest. Neist igal oli peakohal ümmargune vihmavari raadiusega 50 cm ning kõrvuti seisvate inimeste vihmavarjud puutusid. Vihmasadu lakkas ja kõik sulgesid oma vihmavarjud ning need 11 inimest seisis nüüd ritta vahedega 50 cm. Mitu korda oli nüüd vihmavarjudeta inimeste rivi lühem vihmavarjudega inimeste (esimese vihmavarju eesmisest punktist kuni viimase vihmavarju tagumise punktini) rivist?

Järjekorras seisvaid inimesi arvestada punktidenä.

Vastus: .....**2,2**.....

16. ....2 punkti.....

Arvude A ja B aritmeetiline keskmine on 13.  
Arvude B ja C aritmeetiline keskmine on 16.  
Arvude A ja C aritmeetiline keskmine on 7.

Leia arvude A, B ja C aritmeetiline keskmine.

Vastus: .....**12**.....

**LISA 1** ..... Iga õige 0.5 punkti....

Kolmnurga külgede pikkused on naturaalarvud a, b ja c ning ümbermõõt on kümnest väiksem paaritu arv. On teada, et külge b ei ole pikem küljest

a. Leidke kolmnurga külgede pikkused.  
Leia erinevaid võimalusi.

a	b	c
2	1	2
2	2	1
2	2	3
3	2	2
3	1	3
3	3	1
3	3	3
1	1	1

**Lisa 2** .... Iga õige 0,5 punkti.....

$$\bigcirc = \square \square$$

Teada on, et  $\square = \triangle \triangle$

Millised kujundid tuleks joonistada küsimärgi asemele, et võrdus oleks õige? Leia erinevaid võimalusi.

$$\square \square \bigcirc = ?$$

Vastus:

1)  $\triangle \triangle \triangle \triangle \bigcirc$

2)  $\bigcirc \bigcirc$

3)  $\triangle \triangle \square \bigcirc$

4)  $\triangle \triangle \triangle \triangle \triangle \triangle \triangle \triangle$

5)  $\triangle \triangle \triangle \triangle \square \square$

6)  $\square \square \square \square$

7)  $\triangle \triangle \square \square \square$

8)  $\triangle \triangle \triangle \triangle \triangle \triangle \square$

