

1. ....iga õige 0,5 punkti.....

1) Tiit kirjutas ühe õige näite liitmise kohta. Siim pidi asendama liidetavates ühesugused numbrid ühesuguste tähtedega ja erinevad numbrid erinevatega. Siim sai tulemuseks LUMI + IME = 2019. Kas Siim eksis?

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

2) Ritta on kirjutatud paaritud arvud alates arvust 1. Kas on õige, et 19. kohal on arv 39?

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

3) Kas on õige, et leidub selline naturaalarv, mille numbrite summa on 15, mis jagub arvuga 15 ja mille kahest viimasest numbrist moodustub arv 15?

Vastus: ...**JAH**...(915).....

4) Iga laps söi  $\frac{2}{3}$  minipitsast. Kokku söödi 12 minipitsat. Kas on õige, et lapsi oli 14?

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

5) Kristel tegi esimesse ritta 17 punkti vahedega 2 cm. Teise ritta tegi 32 punkti vahedega 1 cm. Kas on õige, et esimeses reas on esimese ja viimase punkti vaheline kaugus suurem kui teise reas esimese ja viimase punkti vaheline kaugus?

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

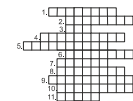
2. Iga õige sõna ristsõnas 0,5p. Ülesande õige vastus 2p

Lahendades ristsõna leia puuduvad tähed alljärgneva ülesande teksti ja lahenda see.

Ül: Jalgpalliklubi Jalka mängis alagrupis 3 mängu, neist ühe võitis, ühe kaotas ja ühe mängis viiki. Jalka lõi ..... ja endale lasi lüüa ühe värava. Millise seisuga lõppes Jalka poolt võidetud mäng?

Ül.vastus: ... **3 : 0** .....

1.	Ü	H	I	K	L	Õ	I	K			
2.		K	O	R	D	A	R	V	E		
3.		C	L	I							
4.	L	I	I	G	M	U	R	R	U	D	
5.	J	Ä	R	K	A	R	V	U	D	E	
6.		T	Ä	I	S	P	Ö	Ö	R	E	
7.		V	Õ	R	D	U	S				
8.		D	I	A	G	R	A	M	M		
9.	K	Õ	R	V	U	N	U	R	G	A	D
10.	T	A	A	N	D	A	M	I	N	E	
11.	D	E	T	S	I						



- Arvteljele märgitakse tavaliselt nullpunkt, positiivne suund ja .....
- Arvust 10 väiksemaid ..... on kokku 4.
- Arv 151. on Rooma numbritega kujul .....
- $\frac{6}{5}$ ,  $\frac{7}{6}$ ,  $\frac{8}{7}$  need on kõik .....
- Iga naturaalarvu saab esitada ..... summana.
- ..... koosneb kahest sirgnurgast.
- .....märk
- Sektor.....
- Tippnurkade ..... on võrdsed.
- ..... on murru läbijagamine nullist erineva arvuga.
- Eesliide ..... tähendab kümnendikku.

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

Kallel on 20 kommi. Nende seas on batoonikesi, karamelle, nätsukomme ja šokolaadikomme. Kommidest 17 ei ole karamellid, 5 on šokolaadikommid ja 12 ei ole batoonikesed. Mitu nätsukommi on Kallel?

Vastus: .....4.....

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

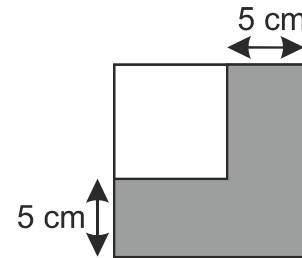
On antud arvud 2, 0, 1 ja 9. Neist arvudest moodustatakse kõik kahest erinevast arvust koosnevad paarid. Leitakse igas paaris olevate arvude korrutis.

Kui suur osa kõikidest korrutistest on väärtusega 0?

Vastus: ..... $\frac{1}{2}$ .....

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

Joonisel on kaks ruutu ja neist suurema küljepikkus on väiksema omast 5 cm võrra pikem. Tumedamaks värvitud ala pindala on  $245 \text{ cm}^2$ . Leia väiksema ruudu külje pikkus.



Vastus: ...22 cm.....

6. ....2 punkti.....

Mündid tuleb ridadesse panna nii, et igas ülemises reas on vähem münste kui selle all olevas reas ja kõikide ridade vasakpoolsete müntide keskpunktid asuvad samal joonel. Ühes reas olevate müntide vahel ei tohi olla tühimikke.

Kui on 6 münti, siis neil tingimustel on võimalik üldse moodustada 4 erinevat paigutust ja need on antud joonisel. Mitmel erineval viisil saab nii paigutada 9 münti?



Vastus: .....8.....

7 . . . . . iga õige 1 punkt . . . . .

$$\text{TALV} + 2019 = 9102 + \text{VLAT}$$

Tähed tuleb asendada numbritega nii, et võrdus kehtiks ja erinevatele tähtedele vastavad erinevad numbrid ja ühesugustele ühesugused.  
Leia kõik need neljakohalised arvud, mis saavad vastata sõnale TALV, kui on ka teada, et selles arvus ei ole kahte paarisarvulist numbrit kõrvuti.

8. Iga õige 1 punkt (hinnata vaid kastis olevaid)

Mündil on kaks poolt: kiri K ja pilt P. Münti visatakse järjest mitte rohkem kui 6 korda.

**Ütleme, et kiri K on mängu võitnud, kui kolm korda järjest on tulnud K või kui tulemus K on tulnud kolme võrra rohkematel kordadel kui P. Mäng lõppeb kui on tehtud kuus viset või kui K on võitnud.**

Leia kõik need võimalikud mängu skeemid, mille korral mäng lõppes K võiduga ja kirjuta vastuseks ettenähtud kastidesse. Näiteks mäng KPPKPP lõppes, sest tehti 6 viset, mäng KKK aga lõppes, sest kolm korda järjest tuli tulemus K.

*NB! Arvesse lähevad vaid kastides olevad vastused. Variandi KKK eest punkt ei saa.*

7.Vastus:

..... 8321  
..... 8541  
..... 8761  
..... 9432  
..... 9652  
..... 9872

8.Vastus:

**PKKK**

**PPKKK**

**KPKKK**

**KKPKK**

**KPPKKK**

**PKPKKK**

**PPPKKK**

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

Malle kirjutas ritta kõik sellised arvud, mille kirjutamiseks Rooma numbritega on vaja kahte erinevat numbrit I ja X, aga ühte Rooma numbrit võib ühes arvus kasutada mitu korda. Mitu arvu ta kirjutas?

Vastus: ....**13**...

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

Ruudustiku tühjadesse ruutudesse tuleb kirjutada arvud 1, 2, 3, 5, 6 ja 7 nii, et neli järgnevat summat oleksid kõik omavahel võrdsed: parempoolses veerus olevate arvude summa, vasakpoolses veerus olevate arvude summa ja kummalgi diagonaalil olevate arvude summa. Leia keskmises reas olevate kolme arvu suurim võimalik korrutis.

	★	
	4	
	★	

Vastus: ... **60**.....

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

Volli märkis arvteljele arvu 4 juurde ühe täpikese. Iga märgitud täpikese järel tegi ta täpikese ka arvu juurde, mis oli just täpikese märgitud arvust 9 võrra suurem. Milline täpikese märgitud arvudest asus kõige lähemal arvule 100?

Vastus: ...**103**.....

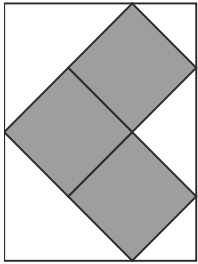
12. .... **2 punkti**.....

Leia kolmekohaline kood, kui on teada, et koodis  
682 on üks number on õige ja asub ka õigel kohal,  
614 on üks number on õige, aga asub valel kohal,  
256 on kaks numbrit on õiged, aga valel kohal,  
738 on ükski number ei ole õige,  
785 on üks number on õige, aga asub valel kohal.

Vastus: .....**542**.....

13. ....2 punkti.....

Kolmest ühesuurusest hallist ruudust küljepikkusega 2 cm moodustati nurgik. Selle nurgiku ümber joonistati ristkülik joonisel näidatud viisil (nurgiku 5 tippu asuvad ristküliku külgedel). Leia ristküliku pindala.



Vastus: ... **24 cm<sup>2</sup>**.....

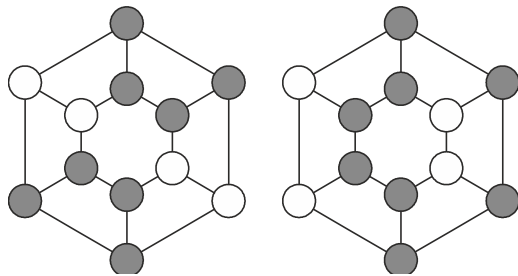
14. ....2 punkti.....

Nelja naturaalarvu summa on 45. Neist kahe korrutis on 80 ja ka kahe ülejäänud arvu korrutis on 80. Leia need neli arvu.

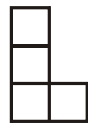
Vastus:..... **4, 5, 16 ja 20**

15. ....2 punkti (põhimõtteliselt erinevaid võimalusi ongi kaks) .....

Iga ring on ühendatud lõiguga kolme teise ringiga. Mõned ringidest tuleb värvida tumedamaks nii, et iga ring oleks lõpuks lõikude abil ühendatud täpselt kahe tumedaks värvitud ringiga. Leia vähemalt üks võimalus ringide selliseks värvimiseks.



LISA 1 .....2+2 punkti.....



Viest ühikruudust moodustati L-tähekujuline kujund. (Ühikruudu külje pikkus on 1.)

a) Kakskümmend üheksa sellist L-tähe kujundit paigutati üksteise kõrvale joonisel näidatud viisil. Leia nii saadud kujundi ümbermõõt.



Vastus: ..... **122**

b) Mitu L tähte pandi ritta, kui saadud kujundi ümbermõõt oli 194 cm?

Vastus: ..... **47**

LISA 2.....2 punkti.....

Arvud 1, 2, 3, 4 ja 5 tuleb ruudustikku  $5 \times 5$  kirjutada nii, et iga arvu oleks igas reas ja igas veerus kasutatud täpselt üks kord. Osa ruudustikust on juba täidetud arvudega ning kahte ruutu on kirjutatud küsimärk.

Leia küsimärkidega tähistatud ruutudes olevate arvude summa.

1		2		
				4
	2	5		?
3	1			5
5	?	1	4	

Vastus: ...**4**.....