

## 1. JAH-EI vastustega küsimused iga õige 0,5 punkti

1) Lillepoes on müügil vaid punaseid ja kollaseid roose, kollaseid nartsisse ning punaseid ja valgeid tulpe. Kokku täpselt 100 lilleõit. Lilly luges õied kokku ja sai, et neist rohkem kui 30 on valget värvi, rohkem kui 50 on roosid, rohkem kui 25 on nartsissid ning rohkem kui 15 on tulbid. Kas Lillyl oli õigus?

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

2) Kas arvust 20172017 saab maha tõmmata kolm numbrit nii, et allesjäänud arv jaguks arvuga 2017?

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

3) Kas on õige, et kahe paarisarvu suurimaks ühisteguriks saab olla paaritu arv?

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

4) Kas on õige, et  $3 \cdot \pi$  on suurem kui 9,42?

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

5) Anni ja Berta mängivad  $2 \times 4$  ruudustikus järgmist mängu. Mängijad käivad kordamööda. Iga käigu ajal tuleb värvida seni värvimata üks ühikruut või ruut, mille kõik ühikruudud on veel värvimata. Kaotaja on see, kes ei saa enam käiku teha. Esimese käigu teeb Anni. Kas on õige, et kui mõlemad mängivad targasti, siis Anni võidab?


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

6) Kati ja Mati liikusid ühtlaste kiirustega mööda teed, kus iga kilomeetri järel oli tee ääres kilomeetripost. Ühe tunniga möödus Kati viiest kilomeetripostist ja Mati kuuest kilomeetripostist. Kas on võimalik, et Kati liikumiskiirus oli Mati omast suurem?

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

7) Kolmnurga tippudesse on kirjutatud arvud 1, 2 ja 3. Ühe käiguga asendatakse igas tipus olev arv kahe ülejäänud arvu summaga. St pärast esimest käiku on arvu 1 asemel 5, arvu 3 asemel arv 3 ja arvu 2 asemel arv 4. Kas on võimalik et pärast teatud arve käike on kolmes tipus olevate arvude summa 1243?

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

8) On kolm kolmekohalist arvu TLA, LAT ja ATL, kus ühesugustele tähtedele vastavad ühesugused numbrid ja erinevatele erinevad. Kas nende kolme arvu summa saab olla 2017?

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

9) Kas on õige, et kui osta kaks 12 cm läbimõõduga pitsat, siis saadakse pitsat kokku rohkem kui ostes ühe 17 cm läbimõõduga pitsa?

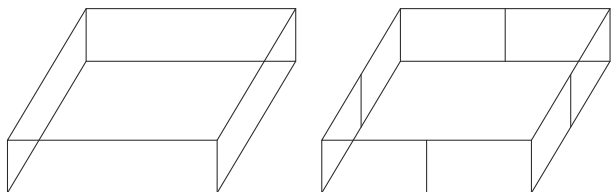
Vastus: .....**EI**

10) Võluaias kasvas puu, millel oli 25 pirni ja 30 õuna. Iga päev võeti puult kaks puuvilja ja nende asemele tekkis üks uus puuvili. Kui puult võetud puuviljad olid sama liiki, siis puule tekkis juurde üks õun. Kui võetud puuviljad olid erinevat liiki, siis puule tekkis juurde üks pirn. Kas on õige, et viimane puuvili, mis puule jäi, oli pirn?

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

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

Vasakpoolisel joonisel on ruudukujulise põhjaga karbi traadist sõrestik. Traadi kogupikkus selles sõrestikus oli 48 cm. Seejärel lisati sellele veel neli traadijuppi nii nagu parempoolisel joonisel näidatud. Traadi kogupikkus nii saadud sõrestikus oli 56 cm. Leia selle karbi põhja pindala.

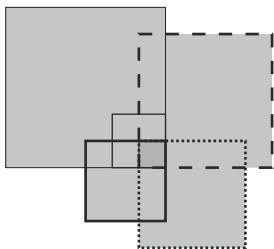


Vastus: ....**25 cm<sup>2</sup>**.....

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

Ruute mõõtmetega  $1 \times 1$ ,  $2 \times 2$ ,  $3 \times 3$ ,  $4 \times 4$ ,  $5 \times 5$ ,  $6 \times 6$  jne kuni ruuduni mõõtmetega  $20 \times 20$  laotakse spiraalselt joonisel näidatud viisil järjest üksteise peale nii, et esimene ruut mõõtmetega  $1 \times 1$  oleks neist igale nurgaruuduks. Leia nii saadud kujundi übermõõt.

Joonisel on laotud kuus esimest ruutu ja nii tekkinud kujund, mille übermõõtu oleks vaja leida, on värvitud tumedamaks



Vastus: ...**150**.....

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

PÄRNU  
NUPUTA

Ühesugustele tähtedele vastavad ühesugused numbrid ja erinevatele erinevad.

Teadad on, et sõnale PÄRNU vastava arvu numbrite summa on 14 võrra suurem sõnale NUPUTA vastava arvu numbrite summast. Kummalegi sõnale vastavad arvud ei jagu arvuga 5 ning  $P \cdot A = N + R + 1$ .

Teades, et tänast kuupäeva saab kirjutada kasutades neid tähti, kirjuta vastuseks tänane kuupäev 29.04.2017 nii, et numbritele vastavad need tähed.

Vastus: ... **AR. TN. ATUP** .....

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

Volli ostis 100 paari susse hinnaga 20 eurot paar. Neist sussidest 75 paari müüs ta edasi hinnaga 25 eurot paar.

Kõik ülejäänud sussipaarid müüs ta maha allahindluse ajal ühe ja sama hinnaga. Kokkuvõttes teenis Volli nende susside müügiga 20% rohkem raha, kui oli nende ostule kulutanud.

Millise hinnaga müüs ta maha viimased 25 paari susse?

Vastus: ...**21 eurot**.....

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

Numbrid 1, 2, 3, 4 ja 5 kirjutatakse mingis järjekorras ritta ning seejärel leitakse kõik kahe kõrvuti olevate numbrite vahed (suuremast lahutatakse väiksem). Kõik nii saadud vahed liidetakse. Leia nii saadava summa suurim võimalik väärtus.

Näiteks kui numbrid 9, 8, 7 ja 6 oleks ritta kirjutatud järgnevalt 7896, siis leitavad vahed oleksid 1, 1, 3 ning nende summa 5.

Vastus: ...**11** ....

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

Arvud tuleb ruudustikku kirjutada nii, et igas reas, igas veerus ja kummalgi diagonaalil olevate arvude summad oleksid kõik võrdsed. Arvudest kolm on juba ruudustikku märgitud. Märgi ristiga kõik need ruudud, kuhu neil tingimustel tuleb kindlasti kirjutada paarisarv.

	24	
25		21

	24	
X	X	X
25	X	21

7. .... **2 punkti** .....

Tavalise mängutäringu tahkudel on 1, 2, 3, 4, 5 ja 6 täppi. Pets viskas korraga rohkem kui ühte täringut ja tulemuseks oli kõigil täringutel sama arv täppe. Seejuures pani ta tähele, et tulemuseks saadud kõikide täppide summa oli kolme võrra suurem kui kolmega korrutatud visatud täringute arv. Leia tulemuseks saadud kõikide täppide summa.

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

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

Võilille õis on täpselt 3 päeva kollane. Neljanda päeva hommikul muutub see valgeks ja jääb selliseks kuni viienda päeva õhtuni ja viienda päeva õhtul lendavad seemned laiali ning õis kaob.

Esmaspäeva hommikul oli muruplatsil 16 kollast õit ja 20 valget õit. Kolmapäeval oli 17 kollast ja 11 valget õit. Mitu valget õit oli laupäeval?



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

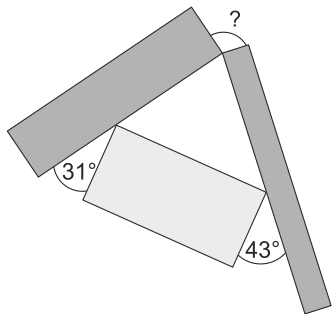
10. ....**2 punkti**.....

Joosip joonistas ühe võrdkülgse kolmnurga ja ühe korrapärase kuusnurga, mille kõik nurgad olid võrdsed ja kõik küljed olid võrdsed. Selgus, et selle kolmnurga ümbermõõt oli võrdne kuusnurga ümbermõõduga. Leia kuusnurga pindala, kui kolmnurga pindala oli  $12 \text{ cm}^2$ .

Vastus: .....**18 cm<sup>2</sup>**.....

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

Joonisel on kolm ristkülikut asetatud nii, et neist kahel on ühine tipp ja kolmanda kaks tippudest asuvad kahe ülejäänud ristküliku külgedel. Leia küsimärgiga tähistatud nurga suurus.



Vastus: ...**106°**.....

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

Naturaalarvudest 1 kuni 25 valis Maria kuus arvu nii, et neist mistahes kahe valitud arvu vahe jaguks arvuga 4. Leia suurim võimalik arv algarve, mis sai olla nende kuue valitud arvu seas.

Vastus: .....**5**.....

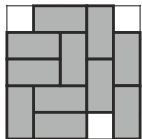
13. ....**2 punkti**.....

Oskar ütles järjest täisarve 0, 3, 6, 9, 12, 15, ...  
Kaur ütles naturaalarve alates arvust 200 nii, et iga järgmine oli eelmisest ühe võrra väiksem.  
Nad hakkasid oma arve samal ajal ütleva ning oma järgmise arvu ütlesid nad ka alati koos, st kui Oskar ütles 0, ütles Kaur 200, kui Oskar ütles 3, ütles Kaur 199, kui Oskar ütles 6, siis Kaur ütles 198 jne  
Volli leidis seejuures alati Oskari ja Kauri poolt koos öeldud arvude korrutise.  
Leia Volli poolt leitud korrutistest suurim.

Vastus: .....**30000**.....

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

Teet paigutab ristkülikuid mõõtmetega  $1 \times 2$  ruudustikule mõõtmetega  $5 \times 5$  nii, et iga ristkülik kataks täpselt kahte ruutu ning seejuures ristkülikud ei kattuks. Üks sellistest võimalustest on joonisel antud.



Leia suurim võimalik  $1 \times 1$  ruutude arv, mis saab olla ristkülikutega katmata kui Teet ei saa enam ühtegi ristkülikut ruudustikule panna.

Vastus: .....7.....

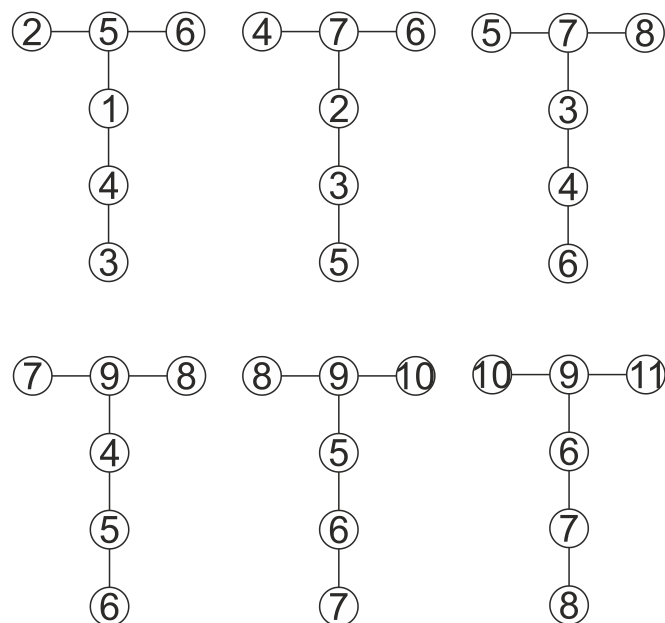
15. Iga õige 1 punkt

Kirjuta tühjadesse ringidesse 6 järjestikust positiivset naturaalarvu nii, et kummalgi lõigul olevate arvude summad oleksid võrdsed.

Leia kõik erinevad võimalused.

Kaks võimalust loetakse erinevateks kui need kuus järjestikust arvu on erinevad.

15Vastus:



**16 . ..... iga õige 1 punkt .....**

Täida  $3 \times 3$  ruudustik arvudega 0 ja 1 nii, et kui leida igas reas, igas veerus ja kummalgi diagonaalil olevate arvude summad, siis kõik need summad oleks paaritud. Leia kõik võimalused.

16. Vastus

1	0	0
0	1	0
0	0	1

0	0	1
0	1	0
1	0	0

0	1	0
1	1	1
0	1	0

1	1	1
1	1	1
1	1	1

