

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

1) Kärt paneb 200 grammi tee kohta 10 grammi suhkrut ning Pärt paneb 240 grammi tee kohta 12 grammi suhkrut. Kas on õige, et Kärt joob magusamat teed kui Pärt?

Vastus: **EI**

2) Kas on õige, et leidub täpselt üks positiivne täisarv, mis on oma numbrite summast täpselt viis korda suurem?

Vastus: **JAH**

3) Kas on õige, et nurk suurusega $25^{\circ}40'$ on poole väiksem nurgast suurusega $51^{\circ}20'$?

Vastus: **JAH**

4) Kuus tüdrukut saatsid kuue minuti jooksul kokku 48 SMS-i. Kas on õige, et 4 tüdrukut saadaksid 3 minuti jooksul 16 SMS-i, kui iga sõnumi saatmiseks kulub igal tüdrukul täpselt sama aeg?

Vastus: **JAH**

5) Kuubil on üks punane tahk ja ülejäänud tahud on sinised. Kuup asetati lauale nii, et punane tahk ühtis laua pinnaga. Seda kuupi keerati mõned korrad ilma libistamata üle servade nii, et lõpptulemuseks asus see kuup laual täpselt samal kohal, kus see algul oli. Kas on õige, et ka nüüd kindlasti ühtis punane tahk laua pinnaga?

Vastus: **EI**

6) Kas on võimalik 7-st ühikruudust moodustada selline kujund, et kui sinna lisada veel 3 ühikruutu, siis kujundi ümbermõõt ei muutu?

Vastus: **JAH**

7) Olgu arv A positiivne, B negatiivne ning C olgu mittenegatiivne täisarv, mis on väiksem arvust 1. Kas on õige, et sel juhul kehtib

$$A \cdot C - B \cdot C = (A + B) \cdot C?$$

Vastus: **JAH**

8) Nimetame arvu *kaksvõrdseks*, kui arvus on kasutatud täpselt kahte numbrit ja mõlemat numbrit on kasutatud sama palju arv kordi. Näiteks *kaksvõrdsed* arvud on 2112, 44554545. Kas on õige, et leidub kuuekohaline *kaksvõrdne* arv, mis on algarv?

Vastus: **EI**

9) On ristkülik ABCD, mille küljel CD on märgitud punkt E. Kas on õige, et kolmnurga ABE pindala ei sõltu punkti E asukohast?

Vastus: **JAH**

10) Ants sõitis autoga ühtlase kiirusega 60 km/h. Kas on õige, et ta saab kiirust suurendada nii palju, et iga kilomeetri läbimiseks kuluks tal üks minut vähem kui praegu?

Vastus: **EI**

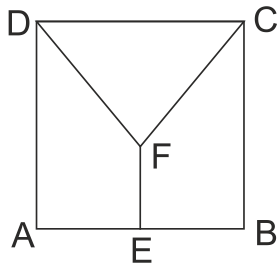
2.**2 punkti**

Erinevatele tähtedele vastavad erinevad numbrid ja ühesugustele ühesugused. Leia kuuekohaline arv, mis vastab sõnale NUPUTA, kui on teada, et kahekohaline arv NU on 3 korda väiksem kui kahekohaline arv PU, kahekohaline arv TA on 5 korda väiksem kui PU.

Vastus: ... **309018** ..

4.**2 punkti**

Ruut ABCD küljepikkusega 60 cm on jaotatud kaheks võrdseks nelinurgaks Aefd ja Ebcf ja üheks kolmnurgaks fcd. Seejuures kõigi kolme kujundi pindalad on võrdsed. Leia lõigu fe pikkus.



Vastus:**20 cm**.....

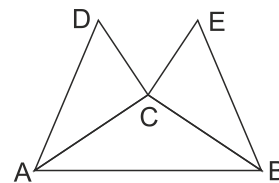
3. **2 punkti**.....

Ühe ristmiku jälgimisel selgus, et seal 30% autodest pööras vasakule, 40% autodest pööras paremale ja kõik ülejäänud autod sõitsid otse. Mitu autot oli sõitnud otse, kui paremale oli pööranud 50 autot rohkem kui vasakule?

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

5.**2 punkti**

Nurga CAB suurus on 35° ning kolmnurgad ACD ja BCE on võrdsed täisnurksed kolmnurgad täisnurgaga tipu C juures. Leia nurga DCE suurus.



Vastus: **70°**

6. **2 punkti**

Ühesugustele kujunditele vastavad ühesugused numbrid ja erinevatele erinevad. Kasutada tohib vaid numbreid 4, 5, 6, 7 ja 9. Antud avaldises tuleks kujundid asendada numbritega nii, et avaldise väärtus oleks võimalikult suur täisarv. Leia ringile vastav number.

$$\frac{\triangle \cdot \square + \bigcirc}{\bigcirc}$$

Vastus: $\bigcirc = \dots \mathbf{6} \dots$

8. **2 punkti**

Juss moodustas teatud eeskirja põhjal ritta kujundeid, milledest neli esimest on joonisel antud. Kui ta jätkaks seda rida sama eeskirja põhjal, siis mitu musta kolmnurka on kujundis, kus valgeid kolmnurki on 123.



Vastus:**61**.....

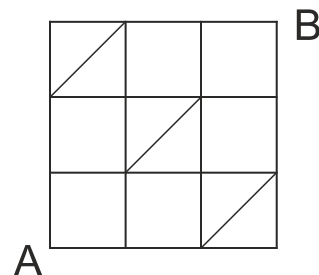
7. **2 punkti**

Juhani telefon näitas hommikul kell 08.00, et aku täituvus on 100%, samal päeval kell 12.00 näitas telefon, et aku täituvus on 64%. Kui aku täituvus tühjeneks ühtlaselt, siis mis kellaajal näitaks see esimest korda aku täituvuseks 37%? (*Vahepeal laadimist ei toimu.*)

Vastus:**15.00**....

9. **2 punkti**

Joonisel olev kujund on moodustatud 27-st lõigust, millest igaüks on kas ühikruudu küljeks või selle diagonaaliks. Mitu erinevat võimalust on punktist A punkti B minekuks, et kasutatud oleks täpselt 5 lõiku?



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

14.2 punkti

Hotellis on 21 tuba, millede numbrid on 1 kuni 21. Iga toa koodiks on kahekohaline arv, mille esimene number näitab jääki, mille saame, kui toanumbri jagame arvuga 3 ja teine number näitab jääki, mille saame kui toanumbri jagame arvuga 7. Näiteks ruumi 8 koodiks on 21. Millise ruumi koodiks on 12?

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

15. Iga õige 0,5 punkti

Paberiribale on järjest kirjutatud neli korda arvu 2016. Mati lõikas selle numbrite vahelt kahe vertikaalse lõikega kolmeks ribaks nii, et ühel osal olev arv jagus arvudega 4 ja 5, teisel osal arvuga 45 ja kolmandal osal arvuga 4. Leia kõik võimalused lõikamiseks.

15Vastus:

20	1620	1620	1620	16
----	------	------	------	----

20	16201620	162016
----	----------	--------

20	162016201620	16
----	--------------	----

201620	1620	162016
--------	------	--------

201620	16201620	16
--------	----------	----

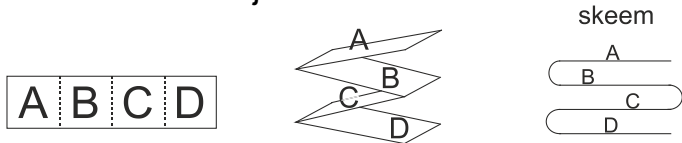
2016201620	1620	16
------------	------	----



16 iga õige 0,5 punkti

Laul olev pabeririba koosneb teatud arvust ruutudest. Seda volditakse kokku nii, et kõik tähtedega ruudud täpselt kohakuti.

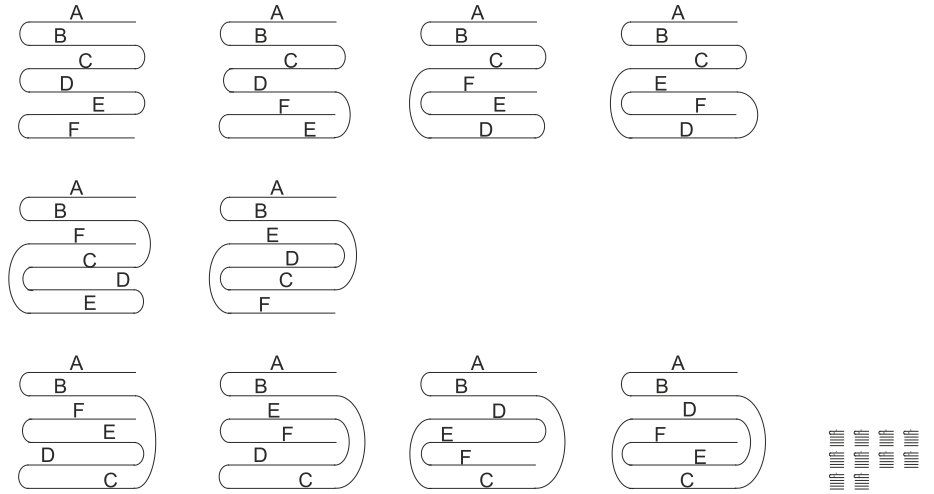
Näiteks kui riba koosneks neljast ruudust, siis tekib lõpuks kokkuvolditud leht nelja kihiga. Joonisel on selle üks võimalik kokku voltimise võimalus ja sellele võimalusele vastav skeem.



Leia erinevaid selliseid kokkuvoltimise skeeme kuue ruuduga paberilehest, et ülemiseks ruuduks oleks ruut A ja sellele järgneks skeemil märgitud viisil ruut B. Joonista selle riba kokkuvoltimise skeem ja igale kihile kirjuta selle täht.



16. Vastus



LISA 1. 2punkti

Kõik Allid on Ballid.
Kõik Ballid on Callid.
Ruumis olijate kohta oli teada,
et 20 olid Allid
ning 70 olid Callid, kelledest 28 ei olnud Ballid.

Mitu Ballit ei olnud Allid?

Vastus: **22**

LISA 2.2 punkti.....

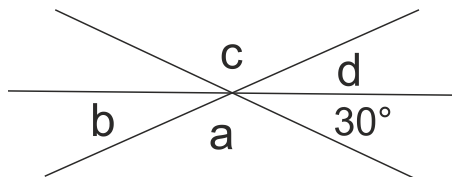
Erinevatele tähtedele vastavad erinevad numbrid ja
ühesugustele ühesugused. Leia tähtedele B, C ja D
vastavad numbrid.

$$\begin{array}{r} A B C D \\ B C D \\ C D \\ + \quad D \\ \hline 2 0 1 6 \end{array}$$

Vastus: B = ...**4**... C = ...**6**..... D =**9**.....

LISA 3. 2 punkti.....

Kolm sirget lõikuvad ühes punktis. Kuuest moodustuvast
nurgast üks on suurusega 30°. Leia nurkade a, b, c ja d
suuruste aritmeetiline keskmine.



Vastus:.....**75°**.....