

1.....

1) Kas on õige, et arvul 405 ei ole ühtegi kordset vahemikus 2020 kuni 2050?

Vastus: .....

2) Ütleme, et kahekohaline arv  $N$  on *megaalgarv*, kui see on algarv ja selle mõlemad numbrid on ka algarvud. Kas on õige, et kahekohalisi *megaalgarve* on vähem kui 5?

Vastus: .....

3) Mart ütles, et tema eesnime tähtede arv on täpselt 60% tema perekonnanime tähtede arvust. Kas Mardil sai olla õigus?

Vastus: .....

4) Numbrid 1 kuni 9 paigutati ühekaupa  $3 \times 3$  tabeli lahtritesse. Rita valis iga rea väikseima numbriga ja kirjutas üles suurima neist, mis on  $a$ . Timo valis iga veeru suurima numbriga ja kirjutas üles väikseima neist, mis on  $b$ . Kas Rita võis kirjutada arvu 5 ja Timo arvu 4?

Vastus: .....

5) Üks pood müüb kuut liiki pähkleid. Hanna ja Amanda valisid kumbki nelja liiki pähkleid. Kati valis kolme liiki pähkleid. Seejuures ei olnud ühtegi pähkliliiki, mida valisid täpselt kaks tüdrukut. Kas on õige, et kindlasti leidis täpselt üks liik pähkleid, mida neist kolmest tüdrukust mitte keegi ei valinud?

Vastus: .....

6) Kas on õige, et kolmekohalisi paaritud arve numbrite summaga 7, on 13?

Vastus: .....

7) Elektrikul oli 25 m pikkune kaabel, millest ta plaanis hommikul lõigata tööks vajalikke juppe pikkustega 1 m, 2 m, 3 m, 6 m ja 12 m. Kuid hommikul avastas ta, et öösel oli keegi kaabli kaheks osaks lõiganud. Kas elektrik saab kindlasti ikka kõik vajalikud jupid lõigata?

Vastus: .....

8) Teada on, et nelja erineva arvu  $a, b, c$  ja  $d$  korral kehtib võrdus  $\frac{a-b}{c-d} = 1$ . Kas on õige, et sel juhul kehtib ka  $\frac{a-c}{b-d} = 1$ ?

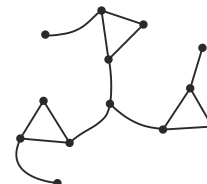
Vastus: .....

9) Kevin hakkas kirjutama naturaalarve: 1, 12, 123, 1234, 12341, 123412, 1234123, 12341234, 123412341 jne. Kas on õige, et kaheksateistkümnendana kirjutatud arv jagub 3-ga?

Vastus: .....

10) Joonisel on kujutatud kaart, kus punktidega on tähistatud linnad ning joontega 15 nendevahelist teed. Seejuures teed paiknevad nii, et igast linnast on võimalik jõuda ükskõik millisesse teise linna, läbides ühe või mitu teed.

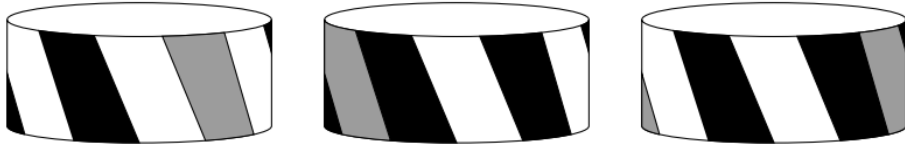
Kas on õige, et vähim arv uusi teid mis tuleks lisada, et ükskõik millise tee sulgemisel oleks endiselt võimalik jõuda igast linnast igasse teise linna, on 2?



Vastus: .....

2. ....

Silindril on mustad, valged ja hallid triibud ja neid on kokku 12. Joonisel on näha selle silindri kolm vaadet. Mitu valget triipu on sellel silindril?



Vastus: .....

4. ....

Matemaatikaklassis on kell, mis näitab aega aritmeetiliste tehetena ja 24 tunni formaadis. Ühel päeval lakkas kell äkitselt ühte kindlat numbrit näitamast (kui see peaks tehetes olema, on selle asemel lihtsalt tühi koht). Volli vaatas kella sel päeval kaks korda ja teada on, et teist korda vaatas vähem kui pool tundi pärast esimest vaatamist. Kummalgi korral nähtu, on antud joonisel. Leia täpsed kellaajad, millal Volli vaatas seda kella esimest ja teist korda.

$\frac{\square}{\square} \cdot \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square}$	TUNDI
$\frac{\square}{\square} \cdot \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square}$	MINUTIT
$\frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square}$	TUNDI
$\frac{\square}{\square} \cdot \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square}$	MINUTIT

Vastus: ..... ja .....

3. ....

Ühel saarel elab kaks hõimu kerrid ja merrid. Kerrid räägivad tõtt ainult suvel, muul ajal valetavad. Merrid valetavad ainult talvel, muul ajal räägivad tõtt. Kord kohtusid selle saare kaks elanikku A ja B ning nad ütlesid järgnevad kolm lauset.  
A: Praegu on kevad.  
B: Me mõlemad oleme kerrid.  
A: Me mõlemad oleme merrid.  
Mis aastaajal toimus see vestlus?  
Millise õige järelduse saab teha isikute A ja B hõimude kohta?

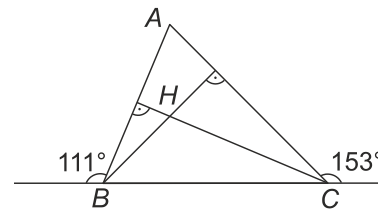
Vastus: Aastaaeg on: .....

Isikute A ja B kohta saab järeldada, et

.....

5. ....

Kolmnurga  $ABC$  tippudest  $B$  ja  $C$  tõmmatud kõrgused lõikuvad punktis  $H$ . Teada on tippude  $B$  ja  $C$  juures oleva kahe välisnurga suurused (vt. joonist). Leia nurga  $BHC$  suurus.



Vastus: .....

## 6 . . . . .

Nii murru lugejas kui nimetajas on vasakult paremale lugedes tänase kuupäeva numbrid.

Leia erinevaid võimalusi iga kahe numbriga vahele + ja/või - märkide panemiseks nii, et murru väärtuseks oleks algarv.

Kaks võimalust on erinevad kui murru väärtused on erinevad.

Kirjuta ka murru väärtus.

$$\frac{2 \square 8 \square 0 \square 3 \square 2 \square 0 \square 2 \square 6}{2 \square 8 \square 0 \square 3 \square 2 \square 0 \square 2 \square 6} = \dots$$

$$\frac{2 \square 8 \square 0 \square 3 \square 2 \square 0 \square 2 \square 6}{2 \square 8 \square 0 \square 3 \square 2 \square 0 \square 2 \square 6} = \dots$$

$$\frac{2 \square 8 \square 0 \square 3 \square 2 \square 0 \square 2 \square 6}{2 \square 8 \square 0 \square 3 \square 2 \square 0 \square 2 \square 6} = \dots$$

$$\frac{2 \square 8 \square 0 \square 3 \square 2 \square 0 \square 2 \square 6}{2 \square 8 \square 0 \square 3 \square 2 \square 0 \square 2 \square 6} = \dots$$

$$\frac{2 \square 8 \square 0 \square 3 \square 2 \square 0 \square 2 \square 6}{2 \square 8 \square 0 \square 3 \square 2 \square 0 \square 2 \square 6} = \dots$$

$$\frac{2 \square 8 \square 0 \square 3 \square 2 \square 0 \square 2 \square 6}{2 \square 8 \square 0 \square 3 \square 2 \square 0 \square 2 \square 6} = \dots$$

$$\frac{2 \square 8 \square 0 \square 3 \square 2 \square 0 \square 2 \square 6}{2 \square 8 \square 0 \square 3 \square 2 \square 0 \square 2 \square 6} = \dots$$

$$\frac{2 \square 8 \square 0 \square 3 \square 2 \square 0 \square 2 \square 6}{2 \square 8 \square 0 \square 3 \square 2 \square 0 \square 2 \square 6} = \dots$$

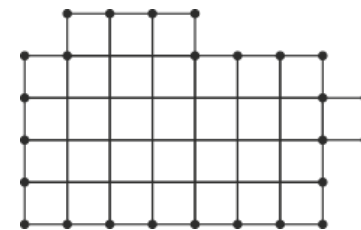
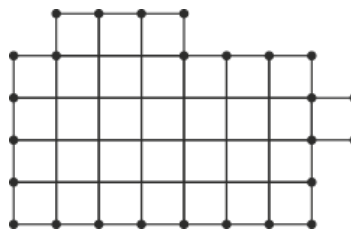
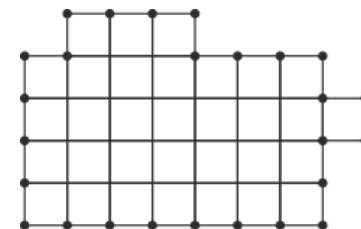
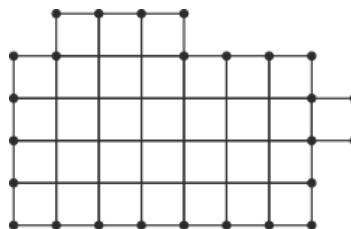
## 7 . . . . .

Jaota kujund ühe sirgiga, mis läbib kujundi piirjoonel kahte märgitud punkti, kaheks võrdse übermõõduga osaks.

Kirjuta osadele peale nende pindalad.

Leia kõik erinevad võimalused.

Kaks võimalust loeme erinevateks kui ühe jaotamise teel saadud osade pindalad erinevad teise jaotamise teel saadud osade pindalatest.



8. ....

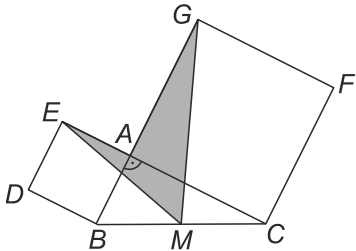
Mardikate jooksuvõistlusel osaleb viis mardikat ja nad kõik jooksevad samas suunas ja startivad üksteise järel 1 minutiliste vahedega. Iga mardikas jookseb koguaeg ühtlase kiirusega. Üks minut pärast oma starti jõuab iga mardikas vahetult tema ees startinud mardikale järele.

Mitu sekundit pärast oma starti jõuab viimasena startinud mardikas esimesena startinud mardikale järele?

Vastus: .....

10. ....

Joonisel on kaks ruutu  $DBAE$  ja  $ACFG$ , millede pindalad on vastavalt  $4 \text{ cm}^2$  ja  $16 \text{ cm}^2$ . Kolmnurk  $ABC$  on täisnurkne ja punkt  $M$  külje  $BC$  keskpunkt. Leia kujundi  $EMGA$  pindala ruutsentimeetrites.



Vastus: .....

9. ....

On teada, et avaldise  $2023 - 3 \cdot x$  väärtus on 123.

Kui suur on sel juhul avaldise  $2026 + 6 \cdot x$  väärtus?

Vastus: .....

11. ....

Mart tahab kirjutada kaheksa erinevat positiivset täisarvu, millest täpselt viis jaguks arvuga 7 ja täpselt viis jaguks arvuga 11. Milline saaks olla Mardi kirjutatud arvudest suurima arvu vähim võimalik väärtus?

Vastus: .....

**12.** .....

Mõlema naturaalarvu  $m$  ja  $n$  ümardamisel kümnelisteni on tulemuseks arv 250. Summa  $m + n$  ümardamisel kümnelisteni on tulemuseks arv 510. Leia arvude  $m$  ja  $n$  suurim võimalik vahe.

Vastus: .....

**14.** .....

Uus telefon maksab 475 eurot. Ants annab müüjale täpse summa sularahas, kasutades vaid 5-, 10-, 20- ja 50-euroseid rahatähti.

On teada, et ta annab müüjale 5-euroseid rahatähti kahe võrra rohkem kui 50-euroseid rahatähti ning 10-euroseid rahatähti annab ta samapalju kui 20-euroseid rahatähti.

Mitu rahatähte kokku annab Ants müüjale?

Vastus: .....

**13.** .....

On üks veider arvuti.

Kui sinna sisestada mingi arv, siis arvuti kas korrutab selle kahega või liidab sellele kolm. Pärast seda kas jagab ta saadud tulemuse kolmega või vähendab selle nelja võrra ning väljastab tulemuse. Jakob mõtles ühe naturaalarvu ja sisestas selle veidrasse arvutisse neli korda. Arvuti väljastas iga kord erineva tulemuse: esmalt 5, siis 8, siis 3.

Millise tulemuse väljastas arvuti neljandal korral?

Vastus: .....

**15.** .....

Kerli kirjutas ritta kasvamise järjekorras kõik neljakohalised arvud numbrite summaga 10:

1009, 1018, 1027, ..., 9100.

Mitmendal kohal selles reas oli arv 2026?

Vastus: .....

**16.** .....

Juku pidi paadiga vastuvoolu sõitma 800 meetrit. Aerutades liikus ta ühe minutiga 30 meetrit edasi. Puhates kandis vool ta ühe minutiga 40 meetrit tagasi. Kokku kulus tal 800 meetri läbimiseks 50 minutit.

Mitu minutit ta puhkas selle teekonna jooksul kokku?

Vastus: .....