

MATEMAATIKAOLÜMPIAADI PIIRKONNAVOOR

5. klass

10. märts 2018

I osa: Lahendamiseks on aega 40 minutit.
Sellele lehele kirjuta ainult vastused.
Lahendamiseks kasuta lisapaberit.
Arvuti kasutamine ei ole lubatud.
Iga ülesande õige vastus annab 2 punkti.

1. On antud mitteõige võrdus. Ühenda joonega kaks numbrit, mille asukohad tuleb omavahel ära vahetada, et võrdus oleks õige.

$$2018 = 1721 + 396$$

2. Teele korrutas kolm erinevat naturaalarvu, milledest igaüks oli suurem arvust 1, ja sai tulemuseks 36. Millised arvud ta korrutas?

Vastus:

3. Leia arvu R väärtus.

$$2 \cdot R + 5 \cdot 4 - 14 = R + 3 \cdot 2 + 6$$

Vastus:

4. Mäest tuleb alla kaks suusarada: aeglasem rada on pikkusega 23 m ja kiirem on pikkusega 14 m. Mati laskus mäest kuus korda ja kokku läbis ta nii 111 m. Mitu korda sõitis ta alla mööda aeglasemat rada?

Vastus:

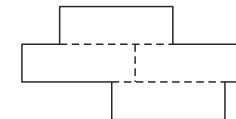
5. Kaks arvu on teineteise peegelarvud, kui ühe saame teise arvu tagurpidi lugemisel. Näiteks on 2018 ja 8102 peegelarvud. Kati kirjutas ühe erinevate numbritega kolmekohalise arvu ja selle peegelarvu. Ta lahutas neist suuremast väiksema. Leia saadud vahe kümneliste number.

Vastus:

6. Kultuurisaates tutvustati nelja erinevat teost: ühte teatrietendust, ühte filmi, ühte näitust ja ühte raamatut. Filmi tutvustus ei olnud neist esimene. Näitust tutvustati teoste *Säravad tähed* ja *Mets* vahel. Kohe pärast teost *Mets* tutvustati raamatut. Teose *Muinasjutt* tutvustusest ülejäämine oli teosest *Lõksus*. Leia etenduse, filmi, näituse ja raamatu nimetused.

Vastus: näitus film
raamat teatrietendus

7. Neljast ühesugusest ristkülikust mõõtmetega 1 cm × 3 cm moodustati joonisel olev kujund. Leia selle kujundi ümbermõõt.



Vastus:

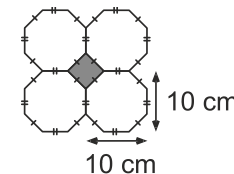
8. Tänavatoidu kioski menüüs on:

Burger ja friikartulid: 5 eurot Friikartulid ja nagitsad: 6 eurot
Nagitsad ja kaste: 7 eurot Kaste ja salat: 8 eurot
Salat ja burger: 10 eurot

Kui palju maksavad kokku burger, friikartulid, nagitsad, salat ja kaste?

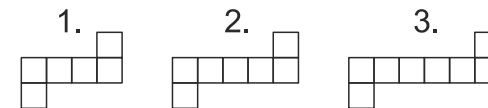
Vastus:eurot

9. Joonisel on neli ühesugust kaheksanurka, mille ühtemoodi märgitud küljed on võrdsed. Teada on, et ühe kaheksanurga nii horisontaalsete vastaskülgede kui ka vertikaalsete vastaskülgede vaheline kaugus on 10 cm. Ühe kaheksanurga pindala on 83 cm². Leia tumedaks värvitud ruudu pindala.



Vastus:

10. Mati hakkas ritta joonistama sama seaduspärasusega põhjal ühikruutudest koosnevaid kujundeid. Neist kolm esimest on joonisel antud. Millise järjekorranumbriga kujundis oleks 2018 ühikruutu?



Vastus:

MATEMAATIKAOLÜMPIAADI PIIRKONNAVOOR

5. klass

10. märts 2018

II osa: Lahendamiseks on aega 2 tundi.

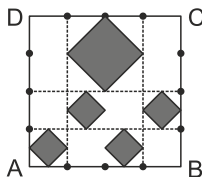
Selgita ja põhjenda iga ülesande lahendust kirjalikult ning kirjuta ka vastus.

Arvuti kasutamine ei ole lubatud.

1. (5p) Leia arv x .

$$[1562850 : 345 - 30 \cdot (x - 2883)] : 5 = 300$$

2. (5p) Ruudu ABCD iga külg on jaotatud neljaks võrdseks osaks. Tumedamaks on värvitud viis ruutu, mille diagonaalid on paralleelsed ruudu ABCD külgedega. Tumedaks värvitud ruutude pindalade summa on 144 cm^2 . Leia ruudu ABCD pindala ja übermõõt.



3. (5p) Peres on ema, isa, poeg Kusti ja tütar Madli. Neist igaüks joob hommikuks ühte jooki kas kohvi, teed, piima või mahla ning pere iga liige joob erinevat jooki. Küsimusele, kes mida hommikuti joob, vastasid nad järgnevalt.

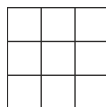
Ema: "Mina joon kohvi. Kusti joob teed."

Kusti: "Mina joon teed. Ema joob piima."

Madli: "Mina joon kohvi. Ema joob teed."

Kes mida hommikuti joob, kui on teada, et neist igaühe öeldust üks lause on õige ja teine vale?

4. (5p) Kati kirjutas ruudustiku mõõtmetega 3×3 ülemisse vasakpoolsesse lahtrisse ühe naturaalarvu. Ülejäänud lahtritesse kirjutas ta arvud nii, et kahest ühise küljega lahtrist parempoolses oli arv kaks korda suurem vasakpoolses olevast ning alumises lahtris oli kolm korda suurem ülemises lahtris olevast arvust.



a) Kui ta järjestas kõik need üheksa kirjutatud arvu alates vähimast vasakult paremale ühte ritta, siis kuues arv selles reas oli 36. Leia arv, mille Kati kirjutas ülemisse vasakpoolsesse lahtrisse.

b) Millise arvu oleks Kati pidanud kirjutama ülemisse vasakusse lahtrisse, et kõige suurem paaritu arv selles tabelis oleks olnud 117?

5. (5p) Sõnas MATEMAATIKA vastavad erinevatele tähtedele vastavad erinevad numbrid ja ühesugustele ühesugused.

Teada on, et

- 1) neljakohaline arv TEMA jagub arvudega 3 ja 5,
- 2) kahekohaliste arvude TE ja IA summa on kahekohaline arv MA,
- 3) tähele A vastav number on 2 võrra suurem kui tähele T vastav number,
- 4) tähele K vastav number on ühe võrra väiksem tähele M vastavast numbrist.

Leia numbrid, mis vastavad sõnas MATEMAATIKA erinevatele tähtedele.

MATEMAATIKAOLÜMPIAADI PIIRKONNAVOOR

5. klass

10. märts 2018

II osa: Lahendamiseks on aega 2 tundi.

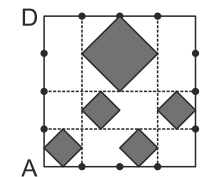
Selgita ja põhjenda iga ülesande lahendust kirjalikult ning kirjuta ka vastus.

Arvuti kasutamine ei ole lubatud.

1. (5p) Leia arv x .

$$[1562850 : 345 - 30 \cdot (x - 2883)] : 5 = 300$$

2. (5p) Ruudu ABCD iga külg on jaotatud neljaks võrdseks osaks. Tumedamaks on värvitud viis ruutu, mille diagonaalid on paralleelsed ruudu ABCD külgedega. Tumedaks värvitud ruutude pindalade summa on 144 cm^2 . Leia ruudu ABCD pindala ja übermõõt.



3. (5p) Peres on ema, isa, poeg Kusti ja tütar Madli. Neist igaüks joob hommikuks ühte jooki kas kohvi, teed, piima või mahla ning pere iga liige joob erinevat jooki. Küsimusele, kes mida hommikuti joob, vastasid nad järgnevalt.

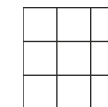
Ema: "Mina joon kohvi. Kusti joob teed."

Kusti: "Mina joon teed. Ema joob piima."

Madli: "Mina joon kohvi. Ema joob teed."

Kes mida hommikuti joob, kui on teada, et neist igaühe öeldust üks lause on õige ja teine vale?

4. (5p) Kati kirjutas ruudustiku mõõtmetega 3×3 ülemisse vasakpoolsesse lahtrisse ühe naturaalarvu. Ülejäänud lahtritesse kirjutas ta arvud nii, et kahest ühise küljega lahtrist parempoolses oli arv kaks korda suurem vasakpoolses olevast ning alumises lahtris oli kolm korda suurem ülemises lahtris olevast arvust.



c) Kui ta järjestas kõik need üheksa kirjutatud arvu alates vähimast vasakult paremale ühte ritta, siis kuues arv selles reas oli 36. Leia arv, mille Kati kirjutas ülemisse vasakpoolsesse lahtrisse.

d) Millise arvu oleks Kati pidanud kirjutama ülemisse vasakusse lahtrisse, et kõige suurem paaritu arv selles tabelis oleks olnud 117?

5. (5p) Sõnas MATEMAATIKA vastavad erinevatele tähtedele vastavad erinevad numbrid ja ühesugustele ühesugused.

Teada on, et

- 1) neljakohaline arv TEMA jagub arvudega 3 ja 5,
- 2) kahekohaliste arvude TE ja IA summa on kahekohaline arv MA,
- 3) tähele A vastav number on 2 võrra suurem kui tähele T vastav number,
- 4) tähele K vastav number on ühe võrra väiksem tähele M vastavast numbrist.

Leia numbrid, mis vastavad sõnas MATEMAATIKA erinevatele tähtedele.