

.....
.....

MATEMAATIKAOLÜMPIAADI PIIRKONNAVOOR

6. klass
11. märts 2022

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. Arvuta: $(6 \cdot 6 \cdot 6 + 66 + 666) : 6 = \dots\dots\dots$

2. Leia avaldise $20 \cdot x - 1$ väärtus, kui $5 \cdot x = 22$.

Vastus:

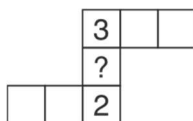
3. Leia vähim erinevate numbritega neljakohaline arv, mille numbritest kaks on algarvud ja kaks ei ole algarvud.

Vastus:

4. Kümnest esimesest visatud lumepallist ei tabanud märklauda 4. ja 8. pall. Mistahes kümne järjestikuse visatud palli seas oli alati kaks palli, mis ei tabanud märklauda. Viimasena visatud lumepall ei tabanud märklauda ning see oli seitsmes pall, mis ei tabanud märklauda. Mitu lumepalli visati?

Vastus:

5. Igasse ruutu tuleb kirjutada üks naturaalarvudest 1 kuni 7 nii, et igas ruudus oleks erinev arv. Arvude 2 ja 3 asukohad on antud. Seejuures kolme arvu summad kummaski reas ja ühes veerus peavad olema võrdsed. Milline arv tuleb kirjutada küsimärgiga tähistatud ruutu?



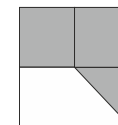
Vastus:

6. Viimased kolm aastaarvu 2020, 2021, 2022 on kõik olnud sellised, kus 2 on arvus olevatest numbritest suurim. Kui palju on arvust 2022 suuremaid neljakohalisi arve, kus numbritest suurim on 2?

Vastus:

7. Reas on vähem kui 14 tähte. Kumbagi tähtedest M ja K on selles reas kasutatud vaid üks kord ja need asuvad reas kõrvuti. Täht M on seitsmes vasakult ja täht K on seitsmes paremalt. Mitu tähte on selles reas?

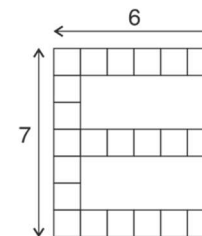
Vastus:



8. Ruut on jaotatud neljaks osaks, milledest kaks tumedamaks värvitud on ruudud. Leia valge osa pindala, kui kolmest tumedamaks värvitud osast koosneva kujundi pindala on 100 cm^2 .

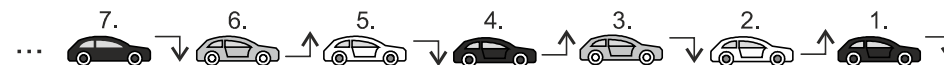
Vastus:

9. Joonisel olev täht E on moodustatud ühikruutudest. Selle kõrgus on 7 ruutu ja laius on 6 ruutu ning übermõõt on 46. Leia tähe E übermõõt, kui see oleks samamoodi tehtud ühikruutudest, aga selle kõrgus oleks 5 ja laius 7.



Vastus:

10. Kolme värvi autod (mustad, valged ja hallid) koguaeg samas järjestuses lähenevad ristmikule. Joonisel on iga auto juurde kirjutatud selle järjekorranumber. Esimene auto pöörab paremale, teine vasakule, kolmas jälle paremale, neljas vasakule jne. Leia paremale pööranud valgetest autodest viienda järjekorranumber.



Vastus:

MATEMAATIKAOLÜMPIAADI PIIRKONNAVOOR

6. klass

11. märts 2022

II osa: Lahendamiseks on aega 2 tundi.

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

Iga ülesande õige ja piisavalt põhjendatud lahendus annab 5 punkti.

Arvuti kasutamine ei ole lubatud.

1. Malle tahtis osta 3 kasti kohvi, aga selle jaoks ei olnud tal piisavalt raha. Ta ostis 2,5 kasti kohvi ja tal jäi 70 eurot alles. Igas täis kastis oli 10 ühesugust pakki kohvi ja üks pakk kohvi maksis täisarv eurosid. Leia ühe paki kohvi vähim võimalik hind.

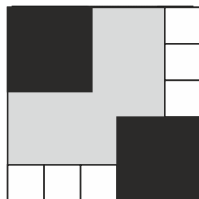
2. Viiekohalise arvu x kõik numbrid on erinevad ning keskmine number on 5. Kui see number 5 tõsta arvu esimeseks numbriks ja ülejäänud numbrite järjekorda mitte muuta, siis saadud arv on 10800 võrra väiksem esialgsest arvust x . Leia arvu x suurima võimaliku väärtuse ja vähima võimaliku väärtuse summa.

3. Kümme prussakat jooksid rajal, millel oli teatud arv ületamist vajavaid takistusi. Kui prussakas ei suutnud takistust ületada, pidi ta jooksu katkestama. Enne katkestamist õnnestus neljal prussakal ületada pooled kõigist takistustest, kolmel prussakal neli takistust, kahel prussakal kolm takistust ja ühel kaks takistust. Kõigi nende poolt kokku ületatud takistuste arv oli 4 korda suurem rajal olevate takistuste arvust. Mitu takistust oli rajal?

4. Olgu X selline kahekohaline arv, mille korral sooritades järjest kõik joonisel antud tehted, saame tulemuseks täisarvu Y . Kui palju on selliseid kahekohalisi arve X ?

$$\boxed{X} \xrightarrow{\cdot 2} \boxed{} \xrightarrow{-6} \boxed{} \xrightarrow{:3} \boxed{} \xrightarrow{+5} \boxed{Y}$$

5. Ruut on jaotatud kuueks võrdseks valgeks ruuduks, kaheks võrdseks mustaks ruuduks ja üheks halliks kujundiks. Kõikide valgete ruutude pindalade summa on 24 cm^2 ja halli kujundi ümbermõõt on 36 cm. Leia ühe musta ruudu pindala.



MATEMAATIKAOLÜMPIAADI PIIRKONNAVOOR

6. klass

11. märts 2022

II osa: Lahendamiseks on aega 2 tundi.

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

Iga ülesande õige ja piisavalt põhjendatud lahendus annab 5 punkti.

Arvuti kasutamine ei ole lubatud.

1. Malle tahtis osta 3 kasti kohvi, aga selle jaoks ei olnud tal piisavalt raha. Ta ostis 2,5 kasti kohvi ja tal jäi 70 eurot alles. Igas täis kastis oli 10 ühesugust pakki kohvi ja üks pakk kohvi maksis täisarv eurosid. Leia ühe paki kohvi vähim võimalik hind.

2. Viiekohalise arvu x kõik numbrid on erinevad ning keskmine number on 5. Kui see number 5 tõsta arvu esimeseks numbriks ja ülejäänud numbrite järjekorda mitte muuta, siis saadud arv on 10800 võrra väiksem esialgsest arvust x . Leia arvu x suurima võimaliku väärtuse ja vähima võimaliku väärtuse summa.

3. Kümme prussakat jooksid rajal, millel oli teatud arv ületamist vajavaid takistusi. Kui prussakas ei suutnud takistust ületada, pidi ta jooksu katkestama. Enne katkestamist õnnestus neljal prussakal ületada pooled kõigist takistustest, kolmel prussakal neli takistust, kahel prussakal kolm takistust ja ühel kaks takistust. Kõigi nende poolt kokku ületatud takistuste arv oli 4 korda suurem rajal olevate takistuste arvust. Mitu takistust oli rajal?

4. Olgu X selline kahekohaline arv, mille korral sooritades järjest kõik joonisel antud tehted, saame tulemuseks täisarvu Y . Kui palju on selliseid kahekohalisi arve X ?

$$\boxed{X} \xrightarrow{\cdot 2} \boxed{} \xrightarrow{-6} \boxed{} \xrightarrow{:3} \boxed{} \xrightarrow{+5} \boxed{Y}$$

5. Ruut on jaotatud kuueks võrdseks valgeks ruuduks, kaheks võrdseks mustaks ruuduks ja üheks halliks kujundiks. Kõikide valgete ruutude pindalade summa on 24 cm^2 ja halli kujundi ümbermõõt on 36 cm. Leia ühe musta ruudu pindala.

