

Turun sarja seitsemäsluokkalaisille

25. maaliskuuta 2023

Yleiset ohjeet

- Jokaiseen tehtävään on tasan yksi oikea vaihtoehto.
- Taskulaskinten ja vastaavien apuvälineiden käyttö on kielletty.
- Tehtävät eivät ole vaikeusjärjestyksessä, mutta ensimmäiset tehtävät ovat luultavasti helpompia kuin viimeiset.

1 Tehtävät

1.1 Tehtävä

Mitä on $1 + 3 + 9 + 27$?

36

40

47

59

81

1.2 Tehtävä

Englannissa oli vuoteen 1971 saakka käytössä rahajärjestelmä, jossa 1 punta oli arvoltaan sama kuin 20 shillinkiä, ja 1 shillinki puolestaan saman arvoinen kuin 12 pennyä. Robertilla oli rahaa 1 punta ja 4 pennyä, Stuartilla 5 shillinkiä ja 10 pennyä, Williamilla 2 shillinkiä ja 15 pennyä ja Johnilla 3 shillinkiä ja 8 pennyä. Pojat ostivat myyntikojusta limsapulloja.

Moneenko pulloon pojilla oli yhteensä varaa, kun yhden pullon hinta oli 3 shillinkiä?

8

9

10

11

12

1.3 Tehtävä

Heitetään kolikkoa. Kuinka monta kertaa sitä pitää heittää, jotta jompi kumpi kolikon puolista (kruuna tai klaava) tulee vähintään kahdesti?

Vaihtoehdot

- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

1.4 Tehtävä

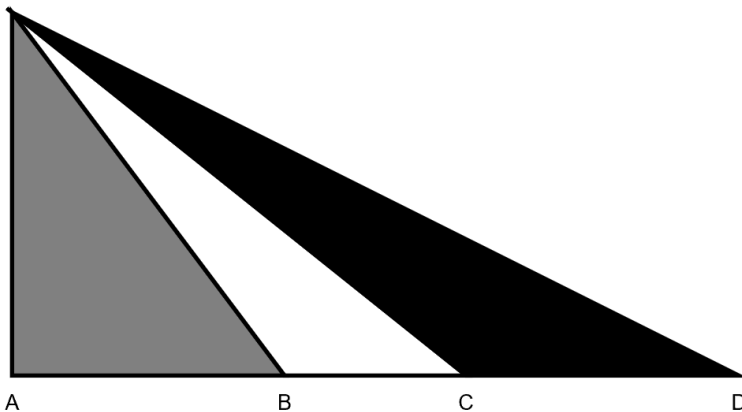
Mikä on suurin kokonaisluku, joka on pienempi kuin

$$\frac{1}{1/3 - 1/4 + 1/5 - 1/6}?$$

- 2
- 4
- 6
- 7
- 8

1.5 Tehtävä

Tiedämme, että oheisessa kuvassa pisteet A, B, C, D ovat kaikki samalla suoralla. Tiedämme, että janan AB pituus on 3 cm, janan BC pituus 2 cm ja janan BD pituus 5 cm. Mikä (tai mitkä) kuvan kolmesta kolmiosta on pinta-alaltaan suurin?



Vaihtoehdot:

Harmaa ja musta ovat yhtäsuuria ja suurempia kuin valkoinen

Harmaa on suurempi kuin muut

Valkoinen on suurempi kuin muut

Musta on suurempi kuin muut

Vastaus ei ole pääteltävissä annetuista tiedoista

1.6 Tehtävä

Mikä on viisarikellon (tavallinen 12 tunnin kellotaulu) minuutti- ja tuntiviisarien välinen kulma, kun kello on 12:12?

Vaihtoehdot:

54°

60°

66°

72°

90°

1.7 Tehtävä

Aino lähtee juoksulenkillä. Hän juoksee ensin 500m pohjoiseen. Sitten hän kääntyy 90 astetta oikealle, ja juoksee 1300m. Tämän jälkeen hän kääntyy 90 astetta oikealle, ja juoksee 700m. Sitten hän kääntyy 90 astetta vasemmalle, ja juoksee 100m. Sen jälkeen hän tekee U-käännöksen (180 astetta), ja juoksee 1400m. Kuinka kaukana lähtöpisteestä hän nyt on?

0

200 m

400 m

600 m

1000 m

1.8 Tehtävä

Mikä on suurin positiivinen kokonaisluku n , jolle epäyhtälö

$$\frac{1}{n} + \frac{1}{4} > \frac{1}{3}$$

on voimassa?

3

4

11

12

Tällaisten lukujen joukossa ei ole suurinta.

1.9 Tehtävä

Essi ja Oiva pelaavat seuraavaa kolikonheittopeliä: Essi heittää kolikkoa niin kauan, että saa klaavan, jolloin kolikko siirtyy Oivalle, ja peli jatkuu samalla tavalla. Kun kolikkoa on heitetty yhteensä 20 kertaa, kolikko siirtyy Oivalle kolmannen kerran. Kuinka montaa kruunaa Essi ja Oiva ovat saaneet yhteensä pelin aikana?

15

16

17

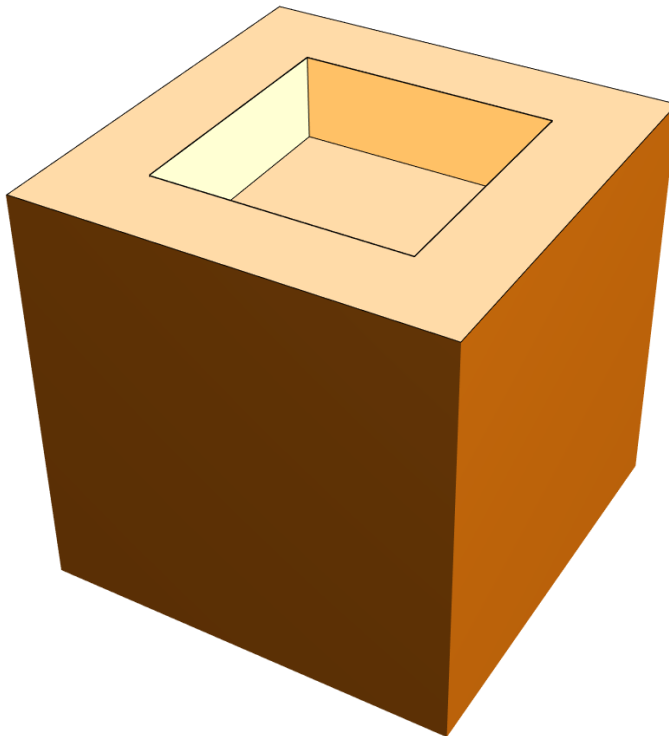
18

19

1.10 Tehtävä

Oheisessa kuvassa on puinen kuutio, jonka särmän pituus on 5 cm. Sen yläpinnalle on koverrettu kolo, jonka poikkileikkaus on $3\text{ cm} \times 3\text{ cm}$ neliö ja syvyys 1 cm.

Mikä on muodostuneen kappaleen pinta-ala (neliösenttimetreinä)? Ota huomioon myös ne pinnan osat, jotka eivät näy kuvassa.



150

153

156

159

162

1.11 Tehtävä

Veetin luokitus eräässä kilpailullisessa videopelissä ilmaistaan kokonaislukuna. Tiedetään, että hänen luokituksensa kasvaa koulupäivänä 80 yksikköä ja vapaapäivänä joko 100 tai 200 yksikköä. Jos Veetin luokitus on aluksi 0 ja viikon kuluttua 840, kuinka monta vapaapäivää hänellä oli viikon aikana?

1

2

3

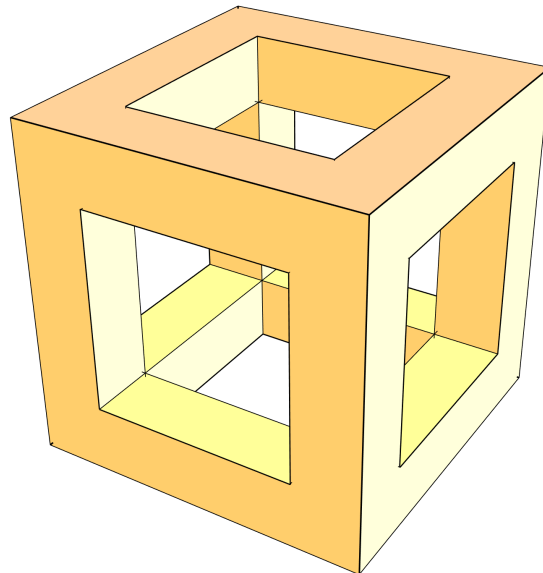
4

5

1.12 Tehtävä

Tällä kertaa puukuutioon, särmän pituus 5 cm, tehdään jokaiseen suuntaan, tahkojen keskelle $3\text{ cm} \times 3\text{ cm}$ kokoiset reiät kuutioin läpi, yhden senttimetrin päähän tahkojen reunoista. Kuva muodostuneesta kappaleesta alla.

Mikä on tämän kappaleen tilavuus?



36 cm^3

44 cm^3

60 cm^3

62 cm^3

80 cm^3

1.13 Tehtävä

Oheisessa jonossa on lueteltu suuruusjärjestyksessä kaikki ne positiiviset kokonaisluvut, jotka ovat jaollisia kahdella tai kolmella (tai molemmilla). Mikä on jonon 2023. luku?

2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, ...

2302

2428

3034

3202

3333

1.14 Tehtävä

Leenu, Liinu ja Tiinu ovat valinneet kukin yhden kokonaisluvun. Heidän valitsemansa luvut ovat erisuuria. Tytöt tietävät toistensa valitsemat luvut, ja jokainen kertoo jotain valitsemastaan luvusta. Yksi heistä kuitenkin valehtelee.

Tiinu sanoo, että hänen lukunsa on kaikista suurin. Liinu puolestaan sanoo, että hänen valitsemansa luku on Leenun lukua pienempi eikä ole kaikkein pienin. Leenu väittää, että hänen valitsemansa luku on kaikista pienin.

Aseta Leenun, Liinun ja Tiinun valitsemat luvut suuruusjärjestykseen pienimmästä suurimpaan.

a) Leenun, Liinun ja Tiinun luku b) Leenun, Tiinun ja Liinun luku c) Liinun, Leenun ja Tiinun luku d) Liinun, Tiinun ja Leenun luku e) Tiinun, Liinun ja Leenun luku

1.15 Tehtävä

Saarella on sinisiä, punaisia ja vihreitä kameleontteja. Jos kaksi samanväristä kohtaa, ei tapahdu mitään, mutta aina kahden erivärisen kameleontin tavatessa, ne molemmat muuttavat värinsä siksi, mitä ei kummallakaan ollut aiemmin. Jos siis esimerkiksi sininen ja vihreä kameleontti kohtaavat, molemmat muuttuvat punaisiksi jne. Alussa saarella laskettiin olevan 3 sinistä, 4 punaista ja 5 vihreää kameleonttia. Jonkin ajan kuluttua kameleontit laskettiin uudestaan.

Seuraavista vain yksi EI ole mahdollinen uusintalaskun lopputulos. Mikä niistä?

11 sinistä ja 1 vihreä

11 punaista ja 1 sininen

11 vihreää ja 1 punainen

10 punaista, 1 sininen ja 1 vihreä

10 punaista ja 2 vihreää