

SATAKUNNAN SEITSEMÄSLUOKKALAISTEN
MATEMATIIKKAKILPAILU 5.–9.3.2018

- Aikaa on käytettävissä 50 minuuttia.
- Sallitut työvälineet ovat kirjoitus- ja piirustusvälineet eli kynä, pyyhekumi, harppi, paperi ja viivain. Laskimet ja taulukkokirjat ovat kiellettyjä.
- Jokaisessa tehtävässä on yksi oikea vastaus. Väärästä vastauksesta ei vähennetä pisteitä.
- Tehtävät eivät ole vaikeusjärjestyksessä, mutta ensimmäiset tehtävät ovat luultavasti helpompia kuin viimeiset tehtävät.

1. Laske $1 - 20 + 3$.

- a) -16 b) -5 c) 0 d) 16 e) 24

2. Mikä on lukujen $0,25$, 1 ja $\frac{1}{10}$ oikea suuruusjärjestys?

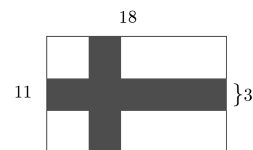
- a) $0,25 < 1 < \frac{1}{10}$ b) $0,25 < \frac{1}{10} < 1$ c) $1 < 0,25 < \frac{1}{10}$
d) $\frac{1}{10} < 1 < 0,25$ e) $\frac{1}{10} < 0,25 < 1$

3. Ohjeen mukaan 50 pullan leipomiseen tarvitaan 6 desilitraa maitoa. Kuinka monta litraa maitoa tarvitaan 75 pullan leipomiseen?

- a) $0,9$ b) 1 c) $1,1$ d) $1,2$ e) $1,3$

4. Suomen lippu koostuu valkoisesta pohjasta ja siinä olevasta sinisestä rististä. Lipun korkeus on 11, leveys 18 ja ristin sakaran leveys 3 mittayksikköä, kuten kuvassa näkyy. Mikä on lipussa olevan ristin pinta-ala (mittayksikön neliöinä)?

- a) 69 b) 78 c) 81 d) 84 e) 87



5. Tarkastellaan koordinaatistoa. Aluksi ollaan pisteessä $(0, 0)$. Yhdellä askeleella siirrytään joko yhden yksikön oikealle tai yhden yksikön ylöspäin. Esimerkiksi pisteestä $(0, 0)$ voidaan siirtyä joko pisteeseen $(1, 0)$ tai pisteeseen $(0, 1)$. On otettu 2018 askelta. Missä seuraavista pisteistä voidaan olla nyt?

- a) $(0, 0)$ b) $(10, 1000)$ c) $(18, 2000)$ d) $(1010, 1007)$ e) $(1015, 1015)$

6. Olkoon A positiivinen kokonaisluku. Kun luku A kerrotaan kahdella, saadaan luku, jonka ensimmäinen numero on 3. Mikä on luvun A ensimmäinen numero?

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 6 e) Tällainen tilanne ei ole mahdollinen.

7. Korissa on 10 keltaista, 10 sinistä ja 10 punaista palloa. Korista nostetaan yksi pallo kerrallaan pois, eikä nostettua palloa palauteta enää koriin. Kuinka monta palloa on vähintään nostettava, jotta pois nostettujen pallojen joukossa on varmasti vähintään kaksi samanväristä?

- a) 2 b) 3 c) 4 d) 10 e) 30

8. Kymmenen oppilasta arvioi maitoliträn hintaa. Heidän arvionsa ovat

84, 85, 87, 90, 92, 94, 96, 99, 101 ja 103

senttiä. Kaupassa käy ilmi, että vähintään puolet oppilaista arvioi hinnan liian korkeaksi, maidon hinta on senteissä jaollinen kolmella ja kaksi oppilasta arvioi maidon hinnan väärin täsmälleen yhdellä sentillä. Kuinka monta senttiä litra maitoa maksoi?

- a) 87 b) 91 c) 93 d) 96 e) 102

9. Olkoon $ABCD$ suorakulmio, piste E sivulla AB , $\angle AED = 70^\circ$ ja $\angle ECD = 50^\circ$. Laske $\angle DEC$.

- a) 50° b) 60° c) 70° d) 80° e) 90°

10. Tarkastellaan lukuja 0, 1, 2, 3, 4 ja 5. Kuinka monella eri tavalla näiden lukujen joukosta voidaan poistaa kaksi eri lukua, jotta jäljelle jäävien lukujen summan viimeinen numero on 1?

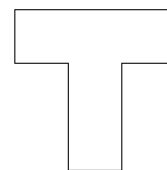
- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4

11. Määritellään laskuoperaatio \star seuraavasti: $a \star b = a + 2b$. Mitä on $6 \star 2$?

- a) 0 b) 2 c) 4 d) 7 e) 10

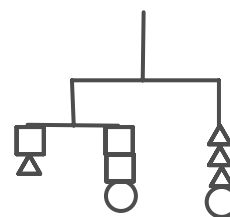
12. Kuvassa on T-kirjain, jonka leveys on 5 ja korkeus 7. Kaikki kulmat ovat suoria. Määritä ääriiviivan pituus.

- a) 24 b) 20 c) 17 d) 28
e) Ei pysty määrittämään tehtävässä annetuille tiedoilla.



13. Tiedetään, että kuvan vaaka on tasapainossa ja sen kokonaismassa on 100 g. Mitkä ovat kuvioiden massat?

- a) Jokaisen kuvion massa on 10 g.
b) Neliön massa on 10 g, ympyrän 15 g ja kolmion 10 g.
c) Neliön massa on 10 g, ympyrän 5 g ja kolmion 15 g.
d) Neliön massa on 20 g, ympyrän 10 g ja kolmion 5 g.
e) Jokaisen kuvion massa on 15 g.



14. Luku 2018 esitetään 1011 positiivisen kokonaisluvun summana. Mitkä seuraavista voivat olla summassa esiintyvien parittomien lukujen lukumääriä?

- a) 0 ja 1011 b) 2 ja 100 c) 8 ja 500 d) 99 ja 1010 e) Kaikki edelliset

15. Tasossa on 15 pistettä. Kaksi eri pistettä joko yhdistetään piirtämällä viiva, tai sitten ei. Näin tehdään kaikille pistepareille. Kuinka monella eri tavalla pisteet voi yhdistää, jos vaaditaan, että kymmenen pisteistä on kukin yhdistetty täsmälleen kahteen muuhun pisteeseen, yksi pisteistä on yhdistetty täsmälleen kolmeen muuhun pisteeseen, ja neljä pisteistä on kukin yhdistetty täsmälleen neljään muuhun pisteeseen?

- a) 0 b) 1 c) 15 d) 63 e) 100