

SATAKUNNAN SEITSEMÄSLUOKKALAISTEN
MATEMATIIKKAKILPAILU 7.–11.3.2022

- Aikaa on käytettävissä 50 minuuttia.
- Sallitut työvälineet ovat kirjoitus- ja piirustusvälineet eli kynä, pyyhkekumi, 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.

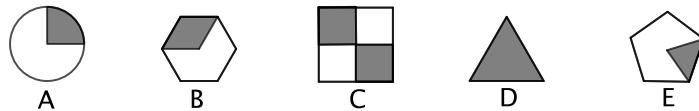
1. Laske $2e + 6 \cdot 3e - 50\text{nt}$.

- a) $-30e$ b) $19,50e$ c) $20,50e$ d) $23,50e$ e) $30e$

2. Sata litraa kivennäisvettä pullotetaan. Ensin pullotetaan kymmenen 1,5 litran pulloa, ja loput kivennäisvedestä pullotetaan 0,5 litran pulloihin. Kuinka monta 0,5 litran pulloa kivennäisvettä saadaan?

- a) 43 b) 85 c) 100 d) 170 e) 200

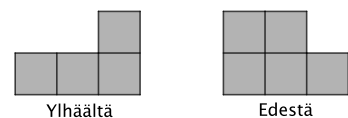
3. Missä seuraavista kuvioista väritetty alue vastaa lukua $\frac{1}{3}$?



- a) A b) B c) C d) D e) E

4. Kappale koostuu samanlaisista kuutioista, joita on laitettu päällekkäin ja vierekkäin. Se on kuvattu ylhäältä ja edestä katsoen. Kuinka monta kuutiota kappaleessa on?

- a) 3 b) 4 c) 5 d) 6 e) 7



5. Eräs kello jätättää: kelloviisarit kulkevat 80% nopeudella tavallisesta nopeudesta. Kun kello näyttää, että aikaa on kulunut tunnin verran, niin kuinka kauan aikaa on oikeasti kulunut?

- a) 48 min b) 50 min c) 1h 15 min d) 1h 20 min e) 1h 25 min

6. Väritetään kuvassa olevat neljä kolmiota punaisella ja sinisellä seuraavasti: Kukin kolmiosta on kokonaan punainen tai sininen. Kahdella samanvärisellä kolmiolla ei ole yhteistä sivua. Kuinka monella eri tavalla tämä voidaan tehdä?

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



7. Eetu on lähdössä mummolaan ja hän tarvitsee mukaansa mustia, valkoisia ja harmaita sukkapareja. Yhteensä hän tarvitsee kymmenen paria sukkia. Lisäksi hän tarvitsee enemmän mustia sukkapareja kuin valkoisia sekä enemmän valkoisia sukkapareja kuin harmaita. Mikä seuraavista luvuista toteuttaa seuraavat kaksi ehtoa: (i) Eetu tarvitsee varmasti ainakin kyseisen luvun verran mustia sukkapareja. (ii) Luku on suurin ehdon (i) toteuttavista luvuista.

- a) 3 b) 4 c) 5 d) 6 e) 7

8. Lompakossa on vain 5 sentin ja 20 sentin kolikoita. Kumpiakin kolikoita on 20 kappaletta. Kuinka monella eri tavalla voidaan maksaa yhden euron ostos?

(Maksutavat tulkitaan erilaisiksi, mikäli niissä käytetään eri määrä jomman kumman kaltaisia kolikoita. Siis esimerkiksi kaikki tavat, joissa käytetään tasan viisi 20 sentin kolikkoa, tulkitaan samaksi tavaksi.)

- a) 2 b) 3 c) 4 d) 5 e) 6

9. Eräässä matematiikkakilpailussa tasan puolet kilpailijoista saa mitalin. Kulta-, hopea- ja pronssimitalit jaetaan suhteessa 1 : 2 : 3. Jos kilpailijoita on 600, niin millä sijoilla olevat kilpailijat saavat kultamitalin?

- a) 1.–50. b) 1.–60. c) 1.–100. d) 1.–300. e) 50.–100.

10. Kun lasketaan summa $2022 + 2022 + 2022 + \dots + 2022$, missä luku 2022 esiintyy 2022 kertaa, niin mikä on saadun luvun viimeinen (eli ykkösiä merkitsevä) numero?

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

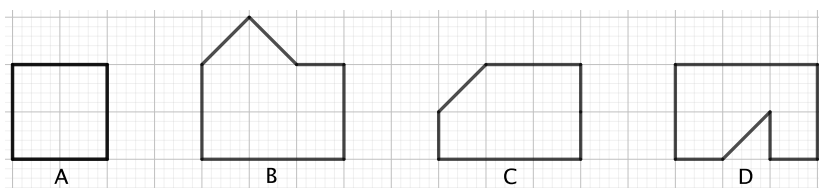
11. Pöydän ympärillä istuu huijareita, jotka aina valehtelevat, ja rehtejä, jotka puhuvat aina totta. Kukin pöydän ympärillä istuvista toteaa: ”Henkilö, joka istuu oikealla puolellani, on huijari.” Mikä seuraavista on mahdollinen määrä pöydän ympärillä istuvia ihmisiä?

- a) 1 b) 99 c) 1111 d) 2022 e) Ei mikään edellisistä.

12. Merkitään $a \otimes b = a + a \cdot b \cdot b$. Esimerkiksi on $1 \otimes 2 = 1 + 1 \cdot 2 \cdot 2 = 1 + 4 = 5$. Laske $3 \otimes 4$.

- a) 14 b) 27 c) 51 d) 93 e) 144

13. Millä seuraavista kuvioista on pisin piiri?



- a) A b) B c) C d) D e) Tehtävää ei voi ratkaista annetuille tiedoilla.

14. Karkkipussissa on punaisia ja oransseja hedelmäkarkkeja sekä mustia salmiakkeja, kutakin vähintään kolme kappaletta. Kolme kaverusta jakavat karkit keskenään. Ensin he jakavat oranssit karkit tasan ja yli jää jokin positiivinen määrä karkkeja, mutta kuitenkin alle kolme karkkia. Samoin käy, kun punaiset ja mustat karkit jaetaan. Lopuksi ylijääneitä karkkeja on kolmella jaollinen määrä ja ne voidaan jakaa tasan. Yhteensä karkkeja on 18 kappaletta.

Mikä seuraavista on mahdollinen punaisten karkkien lukumäärä?

- a) 2 b) 6 c) 8 d) 11 e) Ei mikään edellisistä.

15. Kolmion ABC kärkiä A , B ja C vastaavien korkeusjanojen pituudet ovat noin 4,4m, 7m ja 6m. Mikä on kolmion sivujen AB , BC ja CA pituuksien oikea suuruusjärjestys?

- a) $AB < BC < CA$ b) $BC < CA < AB$ c) $BC < AB < CA$
d) Tehtävää ei voi ratkaista annetuilla tiedoilla. e) Ei mikään edellisistä.