

OULUN SEUDUN SEITSEMÄSLUOKKALAISTEN
MATEMATIIKKAKILPAILU 27.2.–3.3.2023

- Aikaa on käytettävissä 50 minuuttia.
- Sallitut työvälineet ovat kirjoitus- ja piirustusvälineet eli kynä, pyyhkumi, 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 $1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7 - 8 + 9 - 10$.

- a) 55 b) -5 c) -55 d) -15 e) 5

2. Laske $5 + 55 + 555 + 5555 + 55555 + 555555$.

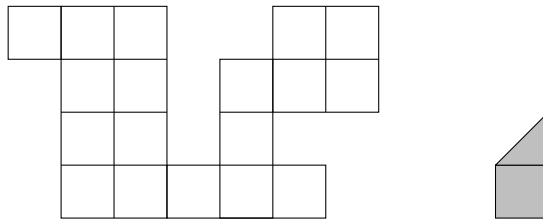
- a) 5555550 b) 1010105 c) 612050 d) 617280 e) 557205

3. Jos seuraavat luvut asetetaan suuruusjärjestykseen pienimmästä suurimpaan, niin mikä luku on keskimäinen?

$$\frac{1}{2}, \quad \frac{10}{22}, \quad \frac{110}{222}, \quad \frac{112}{221}, \quad \frac{211}{112}$$

- a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{10}{22}$ c) $\frac{110}{222}$ d) $\frac{112}{221}$ e) $\frac{211}{112}$

4. Aino haluaa laatoittaa alla olevan alueen kuvan mukaisilla harmailla laatoilla. Kuinka monta laattaa Aino tarvitsee?

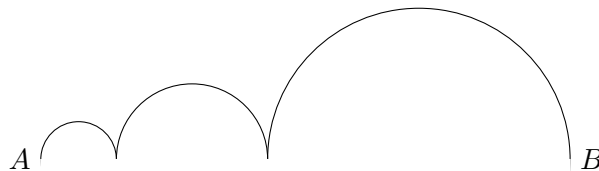


- a) 11 b) 12 c) 13 d) 14 e) 15

5. 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?

- a) 15 b) 16 c) 17 d) 18 e) 19

6. Sammakko loikkii kolme puoliympyrän muotoista hyppyä alla olevan kuvan osoittamalla tavalla, lähtien pisteestä A ja päätyen pisteeseen B . Korkeimmalla hyppyllään sammakko käy yhden metrin korkeudella, ja jokainen hyppy on aina kaksi kertaa edellisen korkuinen. Kuinka monen metrin päässä pisteet A ja B ovat toisistaan?



- a) 1 b) $2\frac{1}{2}$ c) $3\frac{1}{3}$ d) $3\frac{1}{2}$ e) 4

7. Tiedetään, että luvut $a, b, c, d, e, f, g, h, i$ ja j ovat kokonaislukuja. Jos

$$a + b + c + d + e + f + g + h + i + j = 50,$$

niin kuinka moni luvuista $a, b, c, d, e, f, g, h, i$ ja j korkeintaan voi olla pienempi kuin 5?

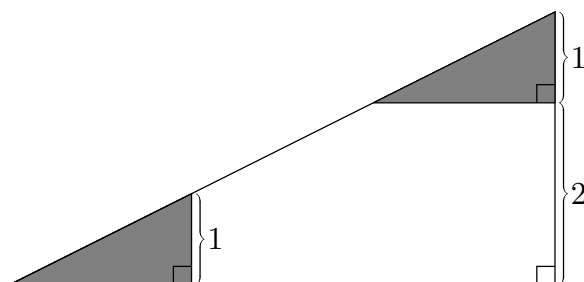
- a) 1 b) 3 c) 5 d) 7 e) 9

8. Mikä on alla olevan lausekkeen suurin mahdollinen arvo, jos kunkin symbolin ♣, ♦ ja ♠ voi vapaasti valita joko yhteen-, vähennys-, kerto- tai jakolaskuksi?

$$\frac{8 \diamond 1}{6 \clubsuit 2} \spadesuit 2$$

- a) $\frac{9}{2}$ b) 6 c) 5 d) $\frac{15}{4}$ e) $\frac{11}{3}$

9. Kuvassa olevien harmaiden alueiden yhteenlaskettu pinta-ala on 2. Mikä on valkoisen alueen pinta-ala?



- a) 4 b) 5 c) 6 d) 7 e) 8

10. Matilla on pyykkikorissa sekaisin 15 sukkaa, yhdeksät housut ja neljä paitaa. Matti nostaa korista vaatteita satunnaisesti yhden kerrallaan, laittamatta niitä takaisin. Kuinka monta vaatetta Matin täytyy nostaa saadakseen varmasti ainakin kaksi sukkaa, ainakin yhden housut ja ainakin yhden paidan?

- a) 24 b) 25 c) 26 d) 27 e) 28

11. Veetin luokitus eräässä kilpailullisessa videopelissä ilmaistaan kokonaislukuna. Tiedetään, että Veetin luokitus kasvaa koulupäivänä 80 yksikköä ja vapaapäivänä joko 100 tai 200 yksikköä. Jos Veetin luokitus on aluksi 0 ja viikon kuluttua 740, kuinka monta vapaapäivää Veetillä oli viikon aikana?

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5

12. Summataa yhteen kaikki ne kokonaisluvut, jotka saadaan järjestämällä luvun

2023

numerot uudelleen siten, että nolla ei ole ensimmäisenä. Mikä on näin saadun kokonaisluvun viimeinen numero?

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5

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

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

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

14. Eräällä metsäalueella kasvaa 800 yhtä korkeaa puuta. Joka vuosi samaan aikaan metsää harvennetaan, jolloin niistä puista, joiden korkeus on ainakin 3 metriä, kaadetaan puolet, ja uusi 20 cm korkea puuntaimi istutetaan jokaisen kaadetun tilalle. Tiedetään, että kaikki puut ovat aluksi 5 metrin korkuisia ja puut kasvavat metrin vuodessa. Kun metsää on harvennettu viisi kertaa, kuinka monta puuta sieltä on yhteensä kaadettu?

- a) 400 b) 650 c) 775 d) 1000 e) 1175

15. Tutkitaan säännöllistä kahdeksankulmiota, jonka pinta-ala on A . Yhdistämällä sen kaksi kulmaa janalla saadaan kolmio, jonka pisimmän sivun pituus on 1. Mikä on tämän kolmion pinta-ala?

- a) 1 b) $\frac{A-1}{4}$ c) $\frac{A}{8}$ d) $\frac{A-1}{8}$ e) $\frac{A+1}{8}$