

HELSINGIN SEITSEMÄSLUOKKALAISTEN
MATEMATIIKKAKILPAILU 9.-13.2.2015

- Aikaa on käytettävissä 50 minuuttia.
- Sallitut työvälineet ovat kirjoitus- ja piirustusvälineet eli kynä, pyyhekumi, harppi ja viivain. Laskimet ja taulukkokirjat ovat kiellettyjä.
- Jokainen tehtävä on yhden pisteen arvoinen. Väärästä vastauksesta ei rangaista.
- Tehtävät eivät ole vaikeusjärjestyksessä, mutta ensimmäiset tehtävät ovat luultavasti helpompia kuin viimeiset tehtävät.

1. Laske $2014 - 153$.

- a) 1761 b) 1765 c) 1811 d) 1861 e) 1865

2. Laske $23 \cdot 81$.

- a) 1761 b) 1763 c) 1863 d) 1961 e) 1965

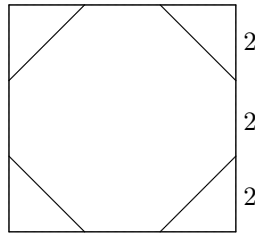
3. Luku 24894 kolminkertaistetaan. Mikä on saadussa luvussa kymmeniä merkitsevä numero?

- a) 4 b) 1 c) 8 d) 3 e) 7

4. Jos $\frac{3}{5}x - \frac{9}{11} = 0$, niin mitä on x ?

- a) $\frac{45}{33}$ b) $\frac{33}{45}$ c) $\frac{12}{16}$ d) $\frac{27}{55}$ e) $\frac{55}{27}$

5. Kuvan neljä kolmiota ovat tasakylkisiä. Kuinka suuren osuuden ne peittävät neliön pinta-alasta?



- a) $\frac{1}{9}$ b) $\frac{2}{9}$ c) $\frac{1}{3}$ d) $\frac{4}{9}$ e) $\frac{5}{9}$

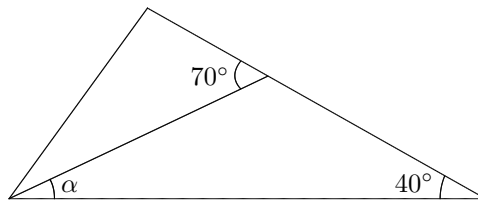
6. Luku 100 kirjoitetaan kahden peräkkäisen kokonaisluvun summana. Mikä on luvuista suurempi?

- a) 15 b) 50 c) 51 d) 75
e) Lukua 100 ei voi kirjoittaa kahden peräkkäisen kokonaisluvun summana.

7. Mikolla ja Ellalla on omenoita ja appelsiineja. Jos Mikolla on kaksi omenaa enemmän kuin appelsiineja, Ellalla on ainoastaan appelsiineja ja niitä on yhtä monta kuin Mikolla omenoita, ja yhteensä hedelmiä on 40 kappaletta, niin kuinka monta omenaa on?

- a) 10 b) 14 c) 20 d) tilanne on mahdoton e) vaihtoehtoja on useita

8. Ratkaise α .



- a) 20° b) 25° c) 30° d) 35° e) Ei ratkea annetuilla tiedoilla.

9. Kolmion ja neliön piirit (eli ympärysmitat) ovat samat. Kolmion sivujen pituudet ovat 3,7 cm, 2,4 cm ja 5,9 cm. Mikä on neliön ala?

- a) 9 cm^2 b) 6 cm^2 c) 3 cm^2 d) $5\sqrt{2} \text{ cm}^2$ e) 8 cm^2

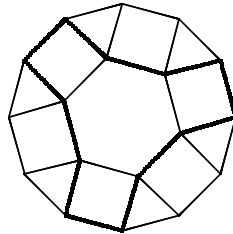
10. Maija on 12-vuotias, ja hän on kolme kertaa pikkoveljensä ikäinen. Minkä ikäinen Maija on kun hän on kaksi kertaa veljensä ikäinen?

- a) 14 vuotta b) 14,5 vuotta c) 15 vuotta d) 15,5 vuotta e) 16 vuotta

11. Ankkalinnan ja Hanhivaaran välillä kulkevia junia lähtee kummassakin kaupungissa tunnin välein tasatunnein. Matka kestää tasan 4 tuntia. Matti matkusti junalla Ankkalinnasta Hanhivaaraan ja katseli junan ikkunasta koko matkan ajan. Montako Hanhivaarasta Ankkalintaan matkalla olevaa junaa hän näki matkansa aikana? (Tässä mahdollisia juuri Ankkalintaan saapumassa olevia tai Hanhivaarasta lähdössä olevia junia ei oteta huomioon.)

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

12. Seuraavassa kuviossa on säännöllinen kuusikulmio, neliöitä ja tasasivuisia kolmioita. Kuinka suuri osuus kuvion pinta-alasta on paksun viivan sisällä?



- a) 45 % b) 50 % c) 55 % d) 60 % e) 65 %

13. Kun kerrot erään luvun kahdella, sen jälkeen lisäät tulokseen kaksi, sitten vähennät kymmenen ja lopuksi jaat kolmella, saat vastaukseksi 2. Mikä oli alkuperäinen luku?

- a) -1 b) $\frac{2}{3}$ c) 7 d) $\frac{10}{3}$ e) 14

14. Paljonko on $a + b + c$, jos on voimassa

$$a^3 = 1 + 7, \quad 3^3 = 1 + 7 + b, \quad \text{ja} \quad 4^3 = 1 + 7 + c?$$

- a) 58 b) 110 c) 75 d) 77 e) 79

15. Tiedetään, että $0 < x \leq 1$ ja $1 \leq y \leq 2$. Millä luvun z valinnalla tiedetään varmasti, että $z > 2$, $z \geq x + y$ ja $z \leq y + 3$?

- a) $3\frac{1}{2}$ b) $3\frac{3}{4}$ c) 3 d) kaikki edelliset e) ei mikään edellisistä