



3 pisteen tehtävät

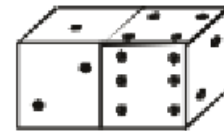
1. $\frac{2007}{2 + 0 + 0 + 7} =$

- A) 1003 B) 75 C) 223 D) 213 E) 123

2. Ruusupensaat istutetaan riviin polun kummallekin puolelle. Pensaiden välimatka on 2 m. Kuinka monta pensasta tarvitaan, kun polku on 20 m pitkä ja ensimmäinen ja viimeinen pensas istutetaan molemmille puolille polkua aivan polun alku- ja loppupäähän?

- A) 22 B) 20 C) 12 D) 11 E) 10

3. Kuvassa on kaksi noppaa, joiden silmäluvusta osa on näkyvissä. Mikä on kummankin nopan näkymättömissä olevien silmälukujen yhteissumma?



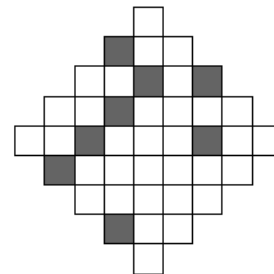
- A) 15 B) 12 C) 7 D) 27 E) muu luku

4. Koordinaatistossa ovat pisteet $A = (2006, 2007)$, $B = (2007, 2006)$, $C = (-2006, -2007)$, $D = (2006, -2007)$ ja $E = (2007, -2006)$. Vaakasuora jana on

- A) AD B) BE C) BC D) CD E) AB

5. Mikä on pienin määrä pikkuneliötä, jotka kuviossa on tummennettava, jotta kuviolla olisi symmetria-akseli?

- A) 4 B) 6 C) 5 D) 2 E) 3



6. Palindromiluku on sama vasemmalta ja oikealta luettuna. Esimerkiksi 13931 on palindromiluku. Mikä on suurimman 6-numeroisen palindromiluvun ja pienimmän 5-numeroisen palindromiluvun erotus?

- A) 989989 B) 989998 C) 998998 D) 999898 E) 999988

7. Valitaan ruudukosta yksi luku kultakin vaakariviltä ja yksi luku kultakin pystyriviltä ja lasketaan luvut yhteen. Mikä on suurin näin saatu summa?

1	2	3
4	5	6
7	8	9

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

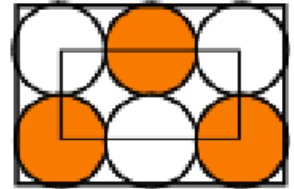


4 pisteen tehtävät

8. Luku x on negatiivinen kokonaisluku. Mikä seuraavista luvuista on suurin?

- A) $x + 1$ B) $2x$ C) $-2x$ D) $6x + 2$ E) $x - 2$

9. Kuvan kuusi yhtä suurta ympyrää sivuavat isomman suorakulmion sivuja ja toisiaan. Pienemmän suorakulmion kärjet ovat neljän ympyrän keskipisteissä. Pienemmän suorakulmion piiri on 60 cm. Mikä on isomman suorakulmion piiri?

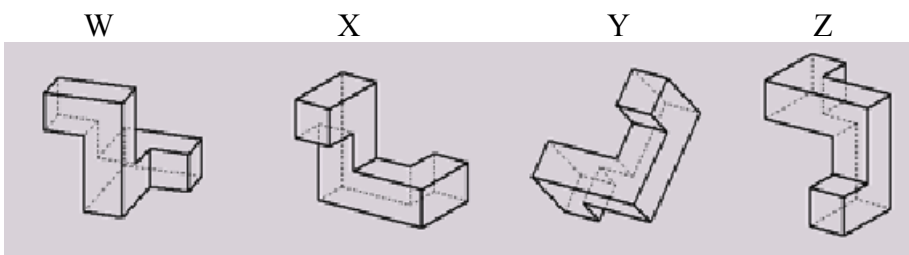
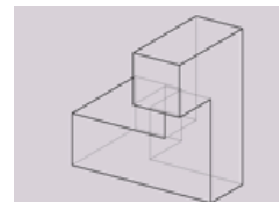


- A) 160 cm B) 140 cm C) 120 cm D) 100 cm E) 80 cm

10. Antti ja Bill painavat yhteensä vähemmän kuin Carl ja Dan; Carl ja Eero painavat yhteensä vähemmän kuin Frank ja Bill. Mikä seuraavista lauseista on varmasti tosi?

- A) Antti ja Eero painavat yhteensä vähemmän kuin Frank ja Dan.
 B) Dan ja Eero painavat yhteensä enemmän kuin Carl ja Frank.
 C) Dan ja Frank painavat yhteensä enemmän kuin Antti ja Carl.
 D) Antti ja Bill painavat yhteensä vähemmän kuin Carl ja Frank.
 E) Antti, Bill ja Carl painavat yhteensä yhtä paljon kuin Dan, Eero ja Frank.

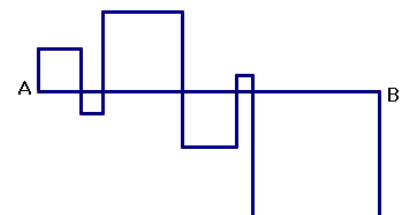
11. Kun kappaletta käännetään, mihin asentoihin se on mahdollista saada?



- A) W ja Y B) X ja Z C) vain Y D) ei mihinkään näistä E) W, X ja Y

12. Kuvion kaikki nelikulmiot ovat neliöitä. Jana AB on 24 cm. Antti valmisti kuvion rautalangasta. Kuinka pitkän rautalangan hän tarvitsi?

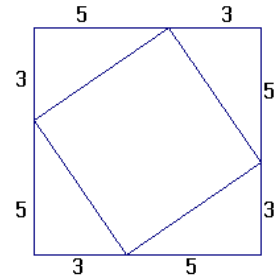
- A) 48 cm B) 72 cm C) 96 cm D) 56 cm E) 106 cm





13. Pieni neliö on ison neliön sisällä. Mikä on pienen neliön pinta-ala?

- A) 16 B) 28 C) 34 D) 36 E) 49



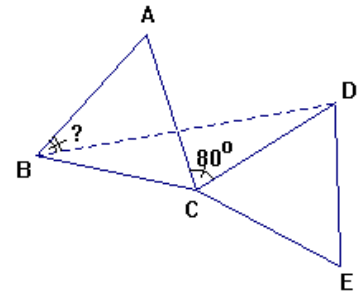
14. Kuinka monta prosenttia luvuista 1, 2, 3, 4, ..., 10 000 on neliöitä? Neliö tarkoittaa jonkin luvun toista potenssia.

- A) 1 % B) 1,5 % C) 2 % D) 2,5 % E) 5 %

5 pisteen tehtävät

15. Kolmiot ABC ja CDE ovat tasasivuisia kolmioita. Kulma ACD on 80° . Kuinka suuri on kulma ABD ?

- A) 25° B) 30° C) 35° D) 40° E) 45°



16. Asiakaskyselyn mukaan $\frac{2}{3}$ kuluttajista osti tuotetta A ja $\frac{1}{3}$ tuotetta B. Tuotetta B esitellessen

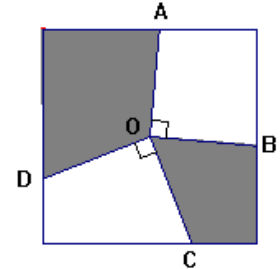
kampanjan jälkeen tutkimus osoitti, että $\frac{1}{4}$ tuotetta A ostaneista kuluttajista osti nyt tuotetta B.

Uuden tilanteen mukaan

- A) $\frac{5}{12}$ kuluttajista osti tuotetta A ja $\frac{7}{12}$ tuotetta B
 B) $\frac{1}{4}$ kuluttajista osti tuotetta A ja $\frac{3}{4}$ tuotetta B
 C) $\frac{7}{12}$ kuluttajista osti tuotetta A ja $\frac{5}{12}$ tuotetta B
 D) $\frac{1}{2}$ kuluttajista osti tuotetta A ja $\frac{1}{2}$ tuotetta B
 E) $\frac{1}{3}$ kuluttajista osti tuotetta A ja $\frac{2}{3}$ tuotetta B



17. Neliön keskipiste on O . Pisteestä O piirretään janat neliön sivuille niin, että janat OA ja OB ovat kohtisuorassa ja janat OC ja OD ovat kohtisuorassa. (Katso kuva) Neliön sivu on 2. Mikä on tummennetun alueen pinta-ala?



- A) 1 B) 2 C) 2,5 D) 2,25 E) ala riippuu pisteiden B ja C valinnasta

18. Mihin potenssiin luku 4^4 on korotettava, jotta saataisiin luku 8^8 ?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 8 E) 16

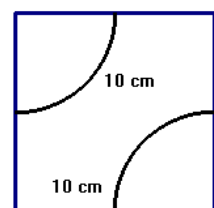
19. Retkeilijä valitsee 2 tunnin vaelluksen vuoren huipulle. Ensimmäinen osa on tasamaata ja toinen osa kiipeäminen huipulle. Paluu tapahtuu samaa reittiä takaisin, siis ensin vuorelta alas ja sitten tasamaata aloituspisteeseen. Tasamaalla retkeilijän nopeus on 4 km/h, ylös kiivettäessä 3 km/h ja alaspäin laskeuduttaessa 6 km/h. Kuinka pitkä vaellus on?

- A) ei voida laskea B) 6 km C) 7,5 km D) 8 km E) 10 km

20. Kolminumeroinen kokonaisluku jaetaan yhdeksällä. Näin saadun luvun numeroiden summa on yhdeksän vähemmän kuin alkuperäisen luvun numeroiden summa. Kuinka monella kolminumeroisella luvulla on tämä ominaisuus?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 11

21. Neliönmuotoinen alue on päällystetty 16 samanlaisella laatalla. Laatassa on kaksi sivujen keskipisteet yhdistävää kaarta, joiden pituus on 10 cm. (Katso kuva.) Kuinka pitkän yhtenäisen viivan voi kaarista muodostaa?



- A) 150 cm B) 200 cm C) 210 cm D) 220 cm E) 320 cm