



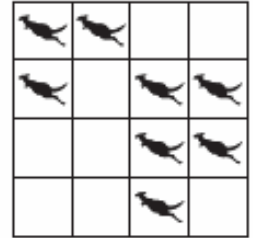
**3 pisteen tehtävät**

1. Helgan perheeseen kuuluu isä, äiti, veli, koira, kaksi kissaa, kaksi papukaijaa ja neljä kalaa. Kuinka monta jalkaa koko perheessä on yhteensä?

- (A) 22      (B) 28      (C) 24      (D) 32      (E) 13

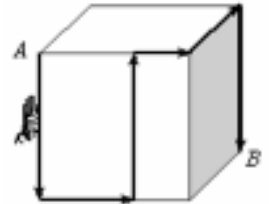
2. Viereisen kuvion ruuduissa on yhteensä kahdeksan kengurua. Kuinka monen kengurun vähintään on hypättävä toiseen ruutuun, jotta jokaisessa pysty- ja vaakarivissä olisi sen jälkeen tasan kaksi kengurua?

- (A) 0      (B) 1      (C) 2      (D) 3      (E) 4



3. Kuinka monta tuntia on puolen vuorokauden kolmanneksen neljänneksessä?

- (A)  $\frac{1}{3}$       (B)  $\frac{1}{2}$       (C) 1      (D) 2      (E) 3



4. Kuution särmä on 12 cm. Muurahainen kulkee kuution pinnalla pisteestä A pisteeseen B nuolten osoittamaa reittiä. Kuinka pitkän matkan muurahainen kulkee?

- (A) 40 cm      (B) 48 cm      (C) 50 cm      (D) 60 cm      (E) mahdoton laskea

5. Puolella koulun oppilaista on polkupyörä. Kolmellakymmenellä prosentilla oppilaista, joilla on pyörä, on myös rullalauta. Kuinka monella prosentilla koulun oppilaista on sekä pyörä että rullalauta?

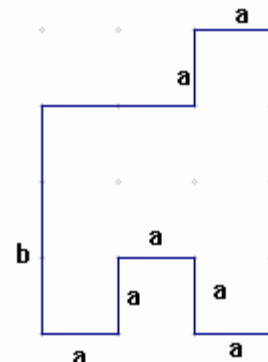
- (A) 15      (B) 20      (C) 25      (D) 40      (E) 80

6. Sallin tulos oli viidenneksikymmenenneksi paras ja samalla myös viidenneksikymmenenneksi huonoin koulun kengurukilpailussa viime vuonna. Kuinka monta oppilasta otti osaa kilpailuun?

- (A) 50      (B) 75      (C) 99      (D) 100      (E) 101

7. Oheinen kuva esittää huoneen pohjapiirrosta. Viereiset seinät ovat kohtisuorassa toisiaan vastaan. Kirjaimet a ja b esittävät seinien pituuksia. Mikä on huoneen pinta-ala?

- (A)  $3ab+a^2$       (B)  $3ab-a^2$       (C)  $3ab$       (D)  $b^2-a^2$       (E)  $8a+2b$



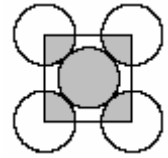


**4 pisteen tehtävät**

8. Jaana leikkasi paperiarkin 10 osaan. Hän otti niistä yhden osan ja leikkasi sen 10 osaan. Näistä osista hän otti jälleen yhden ja leikkasi sen kymmeneen osaan. Kuinka monta paperinpalaa hänellä oli lopuksi?

- (A) 20      (B) 27      (C) 28      (D) 30      (E) 33

9. Kuviossa on viisi samansäteistä ympyrää, jotka sivuavat toisiaan kuvan osoittamalla tavalla. Neliön kärjet ovat ulkoympyröiden keskipisteissä. Yhden ympyrän ala on  $120 \text{ cm}^2$ . Neliön ulkopuolelle jäävien ympyrän osien yhteenlaskettu pinta-ala on

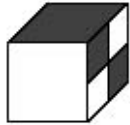


- (A)  $120 \text{ cm}^2$  (B)  $240 \text{ cm}^2$  (C)  $360 \text{ cm}^2$  (D)  $480 \text{ cm}^2$  (E)  $600 \text{ cm}^2$

10. Jokainen luonnollinen luku voidaan esittää tulona niin, että tulon tekijät ovat jaottomia ykköstä suurempia lukuja (jaottomia luonnollisia lukuja, jotka ovat suurempia kuin yksi, kutsutaan alkuluvuiksi). Esimerkiksi luku  $90 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$ . Luvun pituus tarkoittaa näin muodostetun tulon tekijöiden lukumäärää. Siis luvun 90 pituus on 4. Kuinka monella parittomalla luvulla, jotka ovat välillä 2 ja 30, on pituus 3?

- (A) 2      (B) 3      (C) 5      (D) 7      (E) muu vastaus

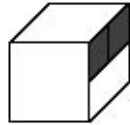
11. Mikä seuraavista kuutioista on saatu taittamalla viereinen tasoon levitetty paperi?



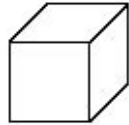
(A)



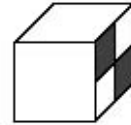
(B)



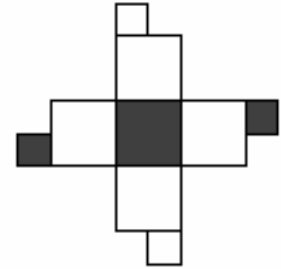
(C)



(D)



(E)



12. Kolmiossa ABC kulma A on kolme kertaa niin suuri kuin kulma B ja kulma C kaksi kertaa niin suuri kuin kulma A. Kuinka suuri on kulma B?

- (A)  $30^\circ$       (B)  $36^\circ$       (C)  $18^\circ$       (D)  $60^\circ$       (E)  $90^\circ$

13. Joukko variksia istuu puutarhassa pylväiden päässä, yksi varis kussakin pylväässä, mutta yhdellä variksella ei ole pylvästä. Jonkin ajan kuluttua samat varikset istuvat pareittain pylväissä, mutta yksi pylväs on tyhjä. Kuinka monta pylvästä puutarhassa on?

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

14. Viisas Villikissa nukkuu tammipuun alla keskipäivästä keskiyöhön. Keskiyöstä keskipäivään se kertoo tarinoita. Tammessa on ilmoitus, jossa sanotaan: ”Kaksi tuntia sitten Viisas Villikissa teki sitä mitä se tekee vielä tunnin.” Kuinka monta tuntia vuorokaudessa ilmoitus pitää paikkansa?

- (A) 6      (B) 12      (C) 18      (D) 3      (E) 21



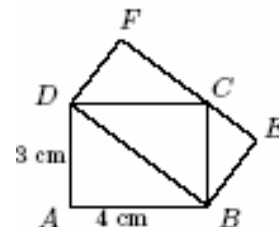
**5 pisteen tehtävät**

15. Mikko valitsee kolminumeroisen ja kaksinumeroisen luvun. Mikä on näiden lukujen summa, jos niiden erotus on 989?

- (A) 1000 (B) 1001 (C) 1009 (D) 1010 (E) 2005

16. Kuvio koostuu kahdesta suorakulmiosta ABCD ja DBEF. Mikä on suorakulmion DBEF pinta-ala?

- (A)  $10 \text{ cm}^2$  (B)  $12 \text{ cm}^2$  (C)  $13 \text{ cm}^2$  (D)  $14 \text{ cm}^2$  (E)  $16 \text{ cm}^2$

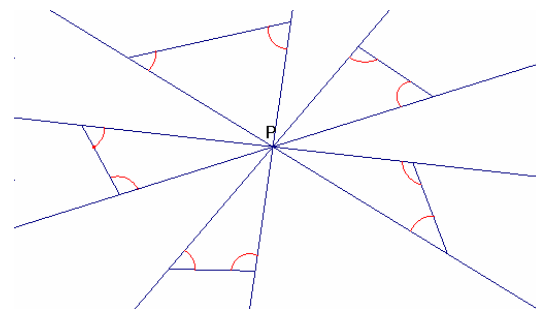


17. Pekalla on lukossaan kolminumeroinen koodi. Hän on unohtanut koodin, mutta hän muistaa, että koodin kaikki numerot ovat erilaisia ja että ensimmäinen numero on toisen ja kolmannen numeron osamäärän neliö. Kuinka monella kolminumeroisella koodilla on tämä ominaisuus?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 8

18. Viisi suoraa leikkaa toisensa pisteessä P ja syntyy viisi kolmiota (katso kuvio). Mikä on kuvioon merkittyjen kymmenen kulman summa?

- (A)  $300^\circ$  (B)  $450^\circ$  (C)  $360^\circ$  (D)  $600^\circ$  (E)  $720^\circ$



19. Tynnyrissä on 64 litraa mehua. Tynnyristä poistetaan 16 litraa mehua, korvataan se vedellä ja sekoitetaan hyvin. Tynnyristä poistetaan 16 litraa sekoitusta, korvataan se vedellä ja sekoitetaan hyvin. Näin saadusta sekoituksesta poistetaan jälleen 16 litraa, korvataan se vedellä ja sekoitetaan hyvin. Kuinka monta litraa alkuperäistä mehua on vielä jäljellä tynnyrissä (tietysti sekoituneena veteen)?

- (A) 27 (B) 24 (C) 16 (D) 30 (E) 48

20. Kymmenen eri positiivisen kokonaisluvun keskiarvo on 10. Kuinka suuri tämän joukon suurin luku voi enintään olla?

- (A) 10 (B) 45 (C) 50 (D) 55 (E) 91

21. Hiukkanen liikkuu koordinaatistossa kuvion osoittamalla tavalla. Ensimmäisen minuutin aikana se liikkuu origosta pisteeseen (1, 0). Sen jälkeen se jatkaa nuolten osoittamalla tavalla vuoroin x-akselin ja vuoroin y-akselin suuntaisesti nopeudella yksi ruutu minuutissa. Missä pisteessä hiukkanen on, kun sen lähdöstä origosta on kulunut tasan kaksi tuntia?

- (A) (10, 0) (B) (1, 11) (C) (10, 11) (D) (2, 10) (E) (11, 11)

