



NIMI \_\_\_\_\_

LUOKKA \_\_\_\_\_

Pisteet: \_\_\_\_\_ Kenguruloikan pituus: \_\_\_\_\_ Tunnistekoodi (ope täyttää): \_\_\_\_\_

Irrota tämä vastauslomake tehtävämonisteesta. Merkitse vastaus tehtävän numeron alle.

Oikeasta vastauksesta saa 3, 4 tai 5 pistettä. Jokaisessa tehtävässä on täsmälleen yksi oikea vastaus.

Väärästä vastauksesta saa miinus pisteitä  $\frac{1}{4}$  tehtävän pistemäärästä, siis esimerkiksi 4 pisteen tehtävästä -1 pisteen. Tyhjistä ruudusta ei saa miinus pisteitä.

Tavoitteita on kaksi: saada mahdollisimman paljon pisteitä tai mahdollisimman monta peräkkäistä oikeaa vastausta.

**3 pistettä**

TEHTÄVÄ	1	2	3	4	5	6	7
VASTAUS							

**4 pistettä**

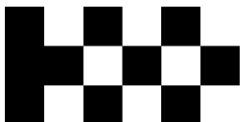
TEHTÄVÄ	8	9	10	11	12	13	14
VASTAUS							

**5 pistettä**

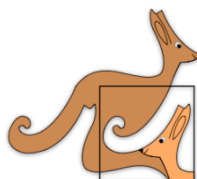
TEHTÄVÄ	15	16	17	18	19	20	21
VASTAUS							

Kilpailun saa pitää aikaisintaan 25.3.2019.

Logon suunnitteli Samin Ahmed.



Teknologiateollisuuden  
100-vuotissäätiö



**3 pistettä**

1.

Mayojen lukujärjestelmässä piste tarkoitti ykköstä ja viiva viitosta. Miten luku 17 merkittiin?

- (A)  (B)  (C)  (D)  (E) 

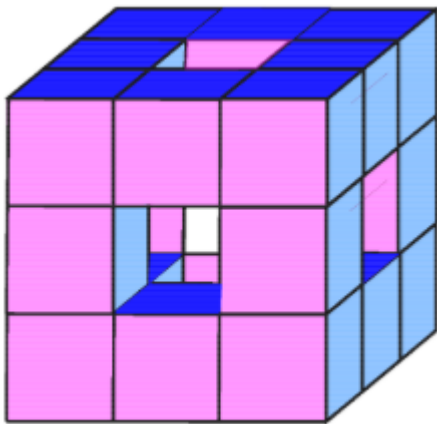
2.

Perheen jokaisella työllä on neljä veljeä ja jokaisella pojalla kolme siskoa. Kuinka monta lasta perheessä on yhteensä?

- (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9 (E) 12

3.

Iso kuutio rakennettiin pienistä, keskenään samanlaisista kuutioista. Sitten jokaisesta kolmesta suunnasta porattiin reikä ison kuution läpi, jolloin keskimmäiset pikkukuutiot hävisivät kuvan mukaisesti. Kuinka monta pikkukuutiota jäi jäljelle?



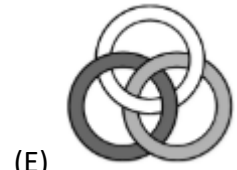
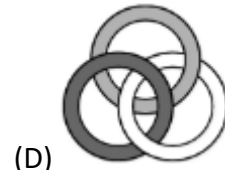
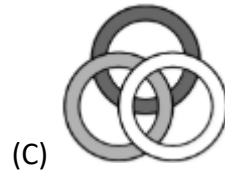
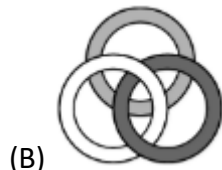
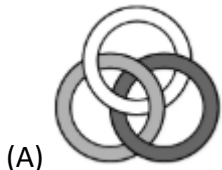
- (A) 15 (B) 17 (C) 18 (D) 19 (E) 20

4.

Kolme rengasta on kuvan mukaisesti kiinni toisissaan.



Mikä seuraavista kuvista esittää samoja renkaita?



5.

Samuli jakaa omenansa kuuteen samanlaiseen kasaan. Josefina jakaa saman määrän omenoita viiteen keskenään samanlaiseen kasaan. Hän huomaa, että kussakin hänen kasoistaan on kaksi omenaa enemmän kuin kussakin Samulin kasoissa. Kuinka monta omenaa Samulin kasoissa on yhteensä?

(A) 40

(B) 45

(C) 50

(D) 55

(E) 60

6.

Juoksukilpailussa Emil pääsi maaliin ennen Manfredia, Victor Janin jälkeen, Manfred ennen Jania ja Miki ennen Victoria. Kuka näistä viidestä juoksijasta tuli maaliin viimeisenä?

(A) Emil

(B) Manfred

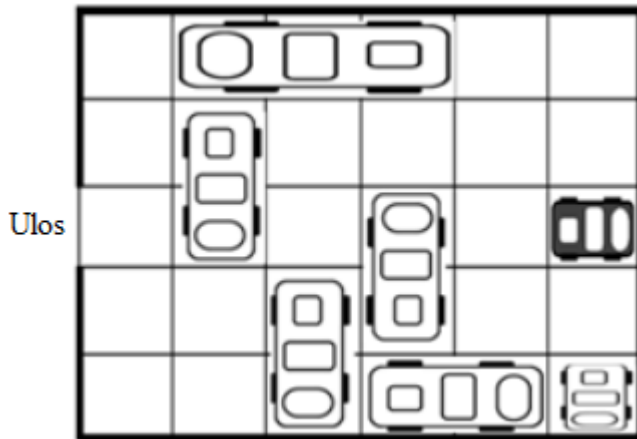
(C) Victor

(D) Jan

(E) Miki

7.

Kuvan parkkipaikalla on vain yksi uloskäynti, ja autot voivat ajaa vain eteenpäin ja taaksepäin. Kuinka monen valkoisen auton vähintään on liikuttava, jotta musta auto pääsee pois parkkipaikalta?



(A) 2

(B) 3

(C) 4

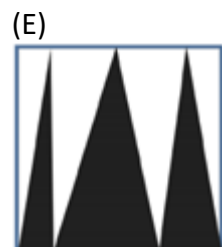
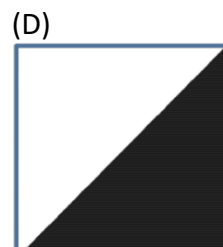
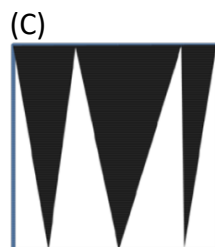
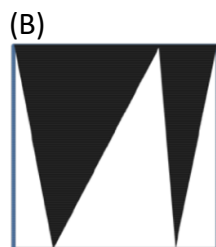
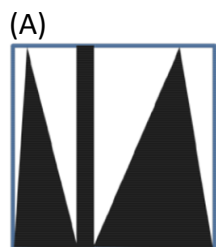
(D) 5

(E) 6

4 pistettä

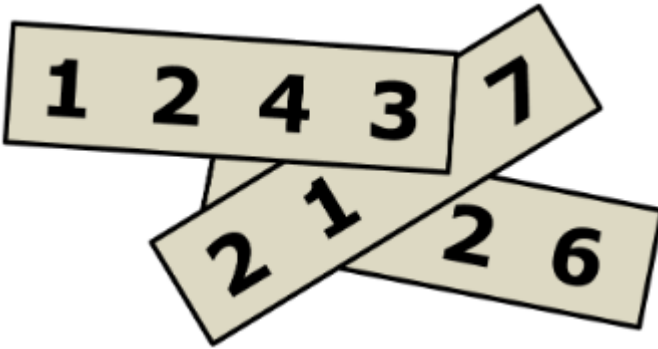
8.

Nealla on viisi samanlaista neliötä, ja hän värittää kustakin osan kuvan mukaisesti. Missä neliössä väritetty pinta-ala on suurin?



9.

Kullakin kolmesta paperista on nelinumeroinen kokonaisluku. Näiden kolmen luvun summa on 10 126. Paperit peittävät toisensa osittain kuvan mukaisesti. Mikä on piilossa olevien numeroiden summa?



(A) 18

(B) 19

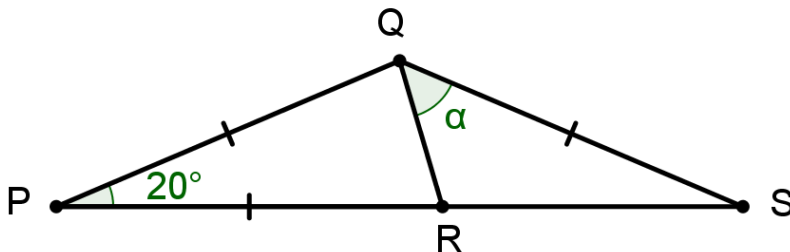
(C) 20

(D) 21

(E) 22

10.

Kuvassa  $PQ = PR = QS$  ja kulma  $P = 20^\circ$ . Mikä on kulman  $\alpha$  suuruus?



(A)  $20^\circ$

(B)  $30^\circ$

(C)  $40^\circ$

(D)  $50^\circ$

(E)  $60^\circ$

11.

Alan, Bill, Claire, Dora ja Erik tapaavat toisensa ja kättelevät täsmälleen kerran jokaista, jonka he tuntevat etukäteen. Alan kättelee kerran, Bill kahdesti, Claire kolmesti ja Dora neljästi. Kuinka monta kertaa Erik kättelee?

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

(E) 5

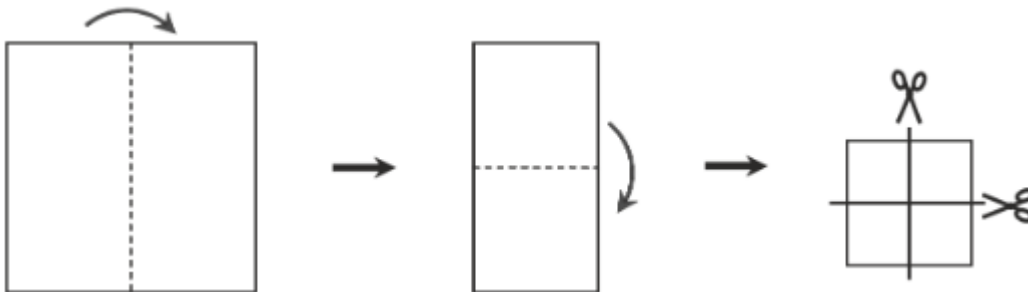
12.

Heitettyään palloa 20 kertaa Oskari oli saanut 55 % heitoista koriin. Heitettyään viisi kertaa lisää hänen onnistumisprosenttinsa oli noussut 56 prosenttiin. Kuinka moni viimeisestä viidestä heitosta meni koriin?

- (A) 1                      (B) 2                      (C) 3                      (D) 4                      (E) 5

13.

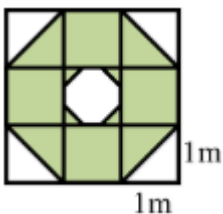
Sara taivutti neliön muotoisen paperin täsmälleen keskeltä kahtia kahdesti ja leikkasi paperin sen jälkeen kahdesti halki täsmälleen keskeltä kuvan mukaisesti. Kuinka moni hänen saamistaan paperinpaloista on neliöitä?



- (A) 3                      (B) 4                      (C) 5                      (D) 6                      (E) 8

14.

Lattia koostuu neliöistä, joiden sivun pituus on 1 m. Markus piirtää lattiaan kaksi yhdenmuotoista kahdeksankulmiota kuvan mukaisesti.



Mikä on tummennetun alueen pinta-ala?

- (A)  $7 \text{ m}^2$                       (B)  $\frac{56}{9} \text{ m}^2$                       (C)  $\frac{55}{9} \text{ m}^2$                       (D)  $6 \text{ m}^2$                       (E)  $\frac{53}{9} \text{ m}^2$

5 pistettä

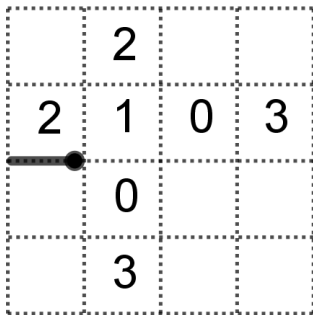
15.

Kasperilla on kaksi suoran ympyrälieriön muotoista kynttilää, jotka eivät ole yhtä paksuja eivätkä yhtä pitkiä. Ensimmäinen kynttilä palaa 6 tuntia ja toinen 8 tuntia. Kasper sytytti molemmat kynttilät yhtä aikaa, ja kolmen tunnin kuluttua kynttilät olivat yhtä pitkät. Mikä on kynttilöiden alkuperäisten pituuksien suhde?

- (A) 4 : 3                      (B) 8 : 5                      (C) 5 : 4                      (D) 3 : 5                      (E) 5 : 3

16.

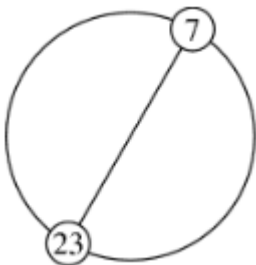
Konsta järjestää tulitikkuja pisteillä merkityille viivoille kuvan mukaisesti. Hän muodostaa niillä ruudukkoon suljetun reitin ilman risteyksiä niin, että ruuduissa olevat luvut ilmaisevat ruudun ympärillä olevien tikkujen lukumäärän. Kuinka monta tulitikkua reitissä on?



- (A) 12                      (B) 14                      (C) 16                      (D) 18                      (E) 20

17.

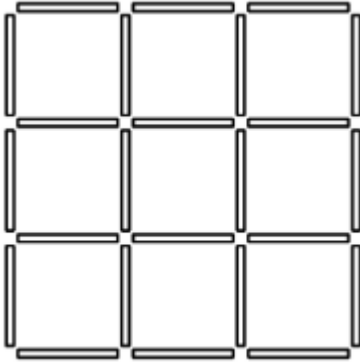
Kokonaisluvut luvusta 1 lukuun  $n$  (myös 1 ja  $n$ ) kirjoitetaan tasaisin välein numerojärjestyksessä ympyrän kehälle. Ympyrän halkaisija kulkee lukujen 7 ja 23 kautta. Mikä on luku  $n$ ?



- (A) 30                      (B) 32                      (C) 34                      (D) 36                      (E) 38

18.

Helmillä on neljävärisiä kepejä: sinisiä, punaisia, keltaisia ja vihreitä. Kunkin kepin pituus on 1. Helmi rakentaa kepeistä  $3 \times 3$  -neliön niin, että kunkin  $1 \times 1$  -neliön ympärillä on neljä eriväristä keppiä. Kuinka monta vihreää keppiä Helmi vähintään tarvitsee?



- (A) 3                      (B) 4                      (C) 5                      (D) 6                      (E) 7

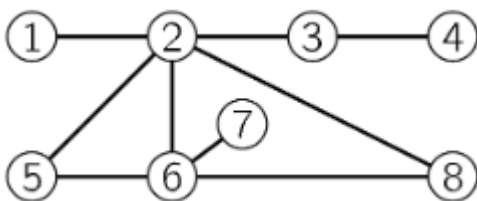
19.

Tamila järjestää shakkiturnauksen, johon osallistuu kolmihenkisiä joukkueita. Kunkin pelaajan on pelattava täsmälleen kerran kaikkia muita paitsi oman joukkueensa pelaajia vastaan. Käytännön syistä johtuen yli 250 peliä ei voida pelata. Kuinka monta joukkuetta turnaukseen voi korkeintaan osallistua?

- (A) 7                      (B) 8                      (C) 9                      (D) 10                      (E) 11

20.

Roope maalaa kunkin kuvan kahdeksasta ympyrästä punaiseksi, keltaiseksi tai siniseksi niin, että mitkään kaksi toisiinsa yhdistettyä ympyrää eivät ole samanvärisiä. Mitkä kaksi ympyrää on väritettävä samalla värillä?



- (A) 5 ja 8                      (B) 1 ja 6                      (C) 2 ja 7                      (D) 4 ja 5                      (E) 3 ja 6





**21.**

Junassa on 18 vaunua ja täsmälleen 700 matkustajaa. Viidessä peräkkäisessä vaunussa on aina yhteensä täsmälleen 199 matkustajaa. Kuinka monta matkustajaa kahdessa keskimmaisessä vaunussa on yhteensä?

(A) 70

(B) 77

(C) 78

(D) 96

(E) 103