



Kenguru 2012 Cadet
(8. ja 9. luokka)

NIMI _____ LUOKKA _____

Pisteet: _____ Kenguruloikan pituus: _____

Irrota tämä vastauslomake tehtävämonisteesta.
Merkitse tehtävän numeron alle valitsemasi vastausvaihtoehto.
Väärästä vastauksesta saat miinuspisteitä 1/4 tehtävän pistemäärästä.
Jos jätät ruudun tyhjäksi, ei miinuspisteitä anneta.

TEHTÄVÄ	1	2	3	4	5	6	7
VASTAUS							

TEHTÄVÄ	8	9	10	11	12	13	14
VASTAUS							

TEHTÄVÄ	15	16	17	18	19	20	21
VASTAUS							



3 pistettä

1.

Kello laitetaan pöydälle viisaripuoli ylöspäin juuri silloin, kun minuuttiviisari osoittaa etelään. Kuinka monen minuutin kuluttua minuuttiviisari seuraavan kerran osoittaa itään?

- (A) 45 (B) 40 (C) 30 (D) 20 (E) 15

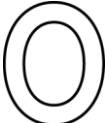
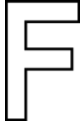

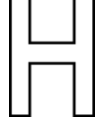

2.

Neljä suklaapatukkaa maksaa 6 euroa enemmän kuin yksi suklaapatukka. Kuinka paljon maksaa yksi suklaapatukka?

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

3.

Marilla on sakset ja viisi pahvikirjainta. Hän leikkaa jokaisen kirjaimen poikki suoraa viivaa pitkin niin, että kirjain hajoaa mahdollisimman moneen palaseen. Mistä kirjaimesta tulee eniten paloja?

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

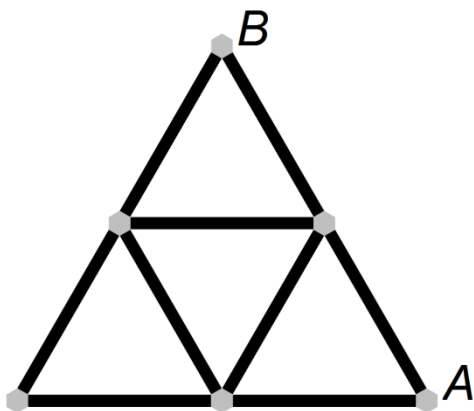
4.

Lohikäärmeellä on viisi päätä. Aina kun yksi pää katkaistaan, viisi uutta kasvaa tilalle. Jos kuusi päätä leikataan poikki yksi kerrallaan, kuinka monta päätä lohikäärmeellä lopuksi on?

- (A) 25 (B) 28 (C) 29 (D) 30 (E) 35

5.

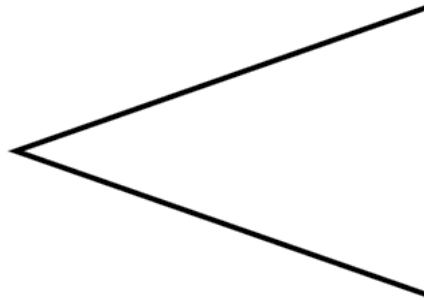
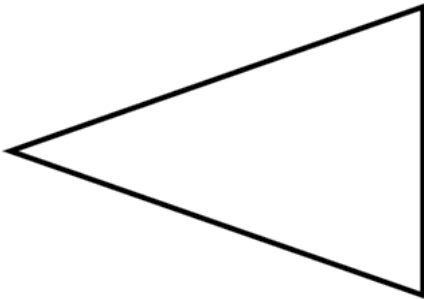
Jokainen yhdeksästä polusta on 100 m pitkä. Anna haluaa mennä paikasta *A* paikkaan *B* kulkematta mitään polkua pitkin useammin kuin kerran. Kuinka pitkä on pisin reitti, jonka hän voi valita?



- (A) 900 m (B) 800 m (C) 700 m (D) 600 m (E) 400 m

6.

Kuinka monella tavalla kuvan kahdesta kolmiosta voidaan valita sellaiset kaksi kärkeä, yksi kustakin kolmiosta, että kärkien kautta piirretty suora ei leikkaa kumpaakaan kolmiota?



(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

 (E) useammalla
 kuin neljällä

7.

Missä seuraavista lausekkeista jokainen kahdeksikko voidaan korvata samalla positiivisella luvulla (muulla kuin 8) ja saada sama tulos kuin luvulla 8 laskien?

(A) $(8 + 8) : 8 + 8$

(B) $8 \cdot (8 + 8) : 8$

(C) $8 + 8 - 8 + 8$

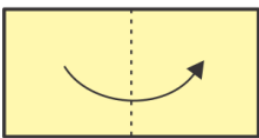
(D) $(8 + 8 - 8) \cdot 8$

(E) $(8 + 8 - 8) : 8$

4 pistettä

8.

Vernerin taittaa paperinpalan kuvan mukaisesti ja leikkaa saksilla kaksi suoraa viivaa.



Sitten hän avaa paperin. Miltä seuraavista paperinpala ei voi lopuksi näyttää?

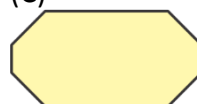
(A)



(B)



(C)



(D)

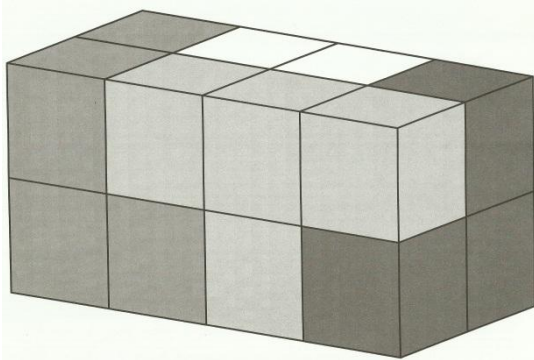


(E)

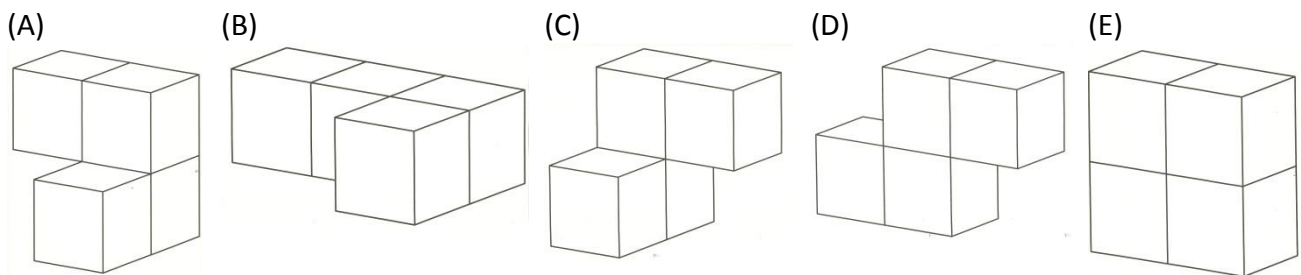


9.

Neljästä palasta tehdään suorakulmainen särmiö kuvan mukaisesti.



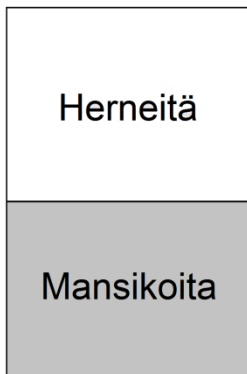
Kukin pala on tehty neljästä keskenään samanvärisestä kuutiosta. Minkä muotoinen on valkoinen pala?



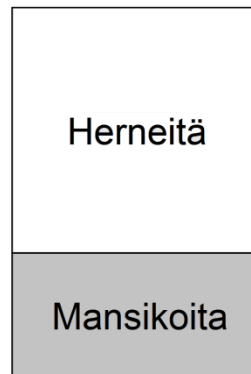
10.

Rouva Tarhanen kasvattaa herneitä ja mansikoita. Tänä vuonna hän muutti suorakulmion muotoisen herneviljelmän neliöksi pidentämällä yhtä sen sivuista kolmella metrillä. Tällöin mansikkaviljelmän pinta-ala pieneni 15 neliömetrillä. Mikä oli herneviljelmän pinta-ala ennen muutosta?

Viime vuonna



Tänä vuonna



(A) 5 m^2

(B) 9 m^2

(C) 10 m^2

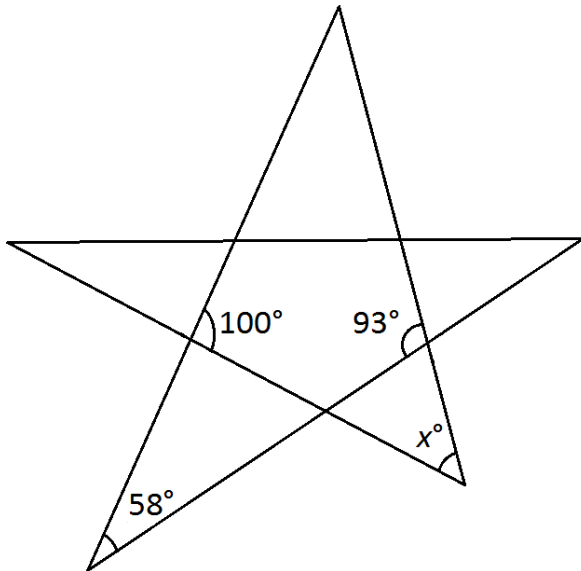
(D) 15 m^2

(E) 18 m^2



11.

Mikä on muuttujan x arvo oheisessa kuviossa?



- (A) 35 (B) 42 (C) 51 (D) 65 (E) 109

12.

Juusto leikattiin useaan palaseen. Päivän mittaan laiska Viiru-kissa näki usean hiiren käyvän varastamassa juustonpaloja. Viiru huomasi, että yksikään hiiri ei varastanut yli yhdeksää palaa, jokainen hiiri varasti eri määrän paloja, eikä yksikään varastanut kaksinkertaista määrää paloja kuin joku toinen. Kuinka monta hiirtä Viiru korkeintaan näki juustovarkaisissa?

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8

13.

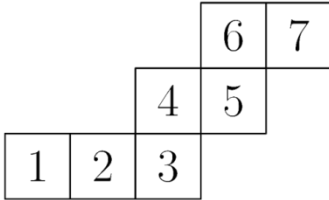
Taiotun puhuvan neliön sivun pituus on 8 cm. Jos neliö puhuu totta, sen jokaisen sivun pituus lyhenee kahdella senttimetrillä. Jos neliö valehtelee, sen piiri kaksinkertaistuu. Neliö sanoo jossain järjestyksessä neljä lausetta, joista kaksi on tosia ja kaksi epätosia. Kuinka suuri neliön piiri korkeintaan tämän jälkeen on?

- (A) 28 cm (B) 80 cm (C) 88 cm (D) 112 cm (E) 120 cm



14.

Kuutio pyörii pöydällä kääntyen särmiensä ympäri. Sen alin tahko on tällöin kuvan mukaisesti paikoissa 1, 2, 3, 4, 5, 6 ja 7 tässä järjestyksessä.



Missä kahdessa näistä paikoista oli kuution sama tahko?

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

5 pistettä

15.

Rikulla on viisi kuutiota. Kun hän järjestää ne pienimmästä suurimpaan, on viereisten kuutioiden korkeusero aina 2 cm. Suurin kuutio on yhtä korkea kuin kaksi pienintä kuutiota yhteensä. Kuinka korkea on kaikista viidestä kuutiosta rakennettu torni?

- (A) 6 cm (B) 14 cm (C) 22 cm (D) 44 cm (E) 50 cm

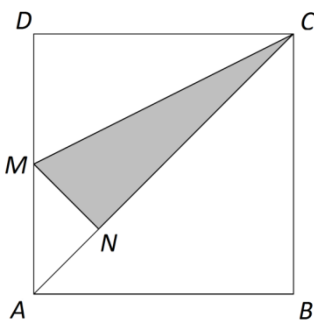
16.

Lentokentällä on liikkuva 500 metriä pitkä kävelytie, joka kulkee 4 kilometrin tuntinopeudella. Matti ja Maija astuvat tälle liikkuvalla kävelytielle yhtä aikaa. Maija kävelee sitä pitkin 6 kilometrin tuntinopeudella ja Matti seisoo paikallaan. Kun Maija tulee kävelytien loppuun, kuinka kaukana Mattin edellä hän on?

- (A) 100 m (B) 160 m (C) 200 m (D) 250 m (E) 300 m

17.

Kuviossa $ABCD$ on neliö, M janan AD keskipiste ja MN kohtisuorassa janaa AC vastaan. Mikä on tummennetun kolmion MNC ja neliön pinta-alojen suhde?



- (A) 1 : 6 (B) 1 : 5 (C) 7 : 36 (D) 3 : 16 (E) 7 : 40



18.

Joillakin kolmenumeroisilla luvuilla on seuraava ominaisuus: poistetaanpa luvun ensimmäinen tai viimeinen numero, niin jäljelle jäänyt luku on kokonaisluvun neliö. Mikä on kaikkien niiden kolmennumeroisten lukujen summa, joilla on tämä ominaisuus?

- (A) 1013 (B) 1177 (C) 1465 (D) 1993 (E) 2016

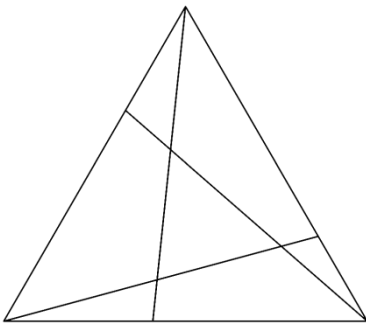
19.

Kirjassa on 30 tarinaa, joista jokainen alkaa uudelta sivulta. Tarinoiden pituudet ovat 1, 2, 3, ..., 29 ja 30 sivua. Ensimmäinen tarina alkaa ensimmäiseltä sivulta. Kuinka monta tarinaa korkeintaan voi alkaa sivulta, jonka numero on pariton?

- (A) 16 (B) 18 (C) 20 (D) 21 (E) 23

20.

Ison kolmion sisään piirretään kuvan mukaisesti kolme janaa, jolloin se jakautuu neljään pieneen kolmioon ja kolmeen nelikulmioon.

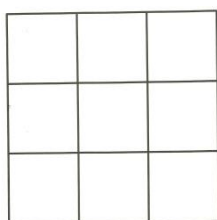


Nelikulmioiden piirien summa on 25 cm ja pienten kolmioiden piirien summa 20 cm. Ison kolmion piiri on 19 cm. Mikä on ison kolmion sisään piirrettyjen janojen yhteispituus?

- (A) 11 cm (B) 12 cm (C) 13 cm (D) 15 cm (E) 16 cm

21.

Kuvan 3 x 3 –ruudukon jokaiseen ruutuun kirjoitetaan positiivinen luku siten, että jokaisen rivin kolmen luvun tulo on 1, jokaisen sarakkeen kolmen luvun tulo on 1 ja jokaisen 2 x 2 –neliön neljän luvun tulo on 2. Mikä luku tulee keskimmäiseen ruutuun?



- (A) 16 (B) 8 (C) 4 (D) $\frac{1}{4}$ (E) $\frac{1}{8}$