



Kenguru 2014 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							



Kenguru 2014 Cadet

(8. ja 9. luokka)

3 pistettä

1.

Kauppias Koikkalainen on maalannut liikkeensä ikkunaan kukkakuvion.



Miltä kukkakuvio näyttää ikkunan toiselta puolelta katsottuna?

(A)

(B)

(C)

(D)

(E)



2.

Kengurukilpailu pidetään joka vuonna maaliskuun kolmantena torstaina. Mikä on myöhäisin mahdollinen päivämäärä, jona Kengurukilpailu voidaan pitää?

(A) 14.3.

(B) 15.3.

(C) 20.3.

(D) 21.3.

(E) 22.3.

3.

Katja haluaa laittaa numeron 3 johonkin kohtaan lukua 2014. Mihin hänen pitäisi se laittaa, jotta syntyvä 5-numeroinen luku olisi mahdollisimman pieni?

(A) luvun 2014 eteen

(B) numeroiden 2 ja 0 väliin

(C) numeroiden 0 ja 1 väliin

(D) numeroiden 1 ja 4 väliin

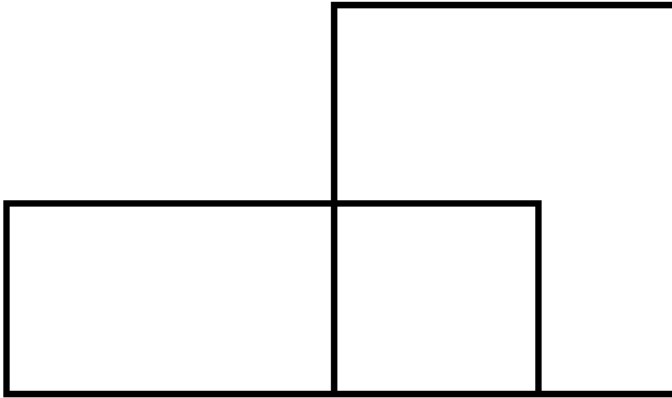
(E) luvun 2014 loppuun



Kenguru 2014 Cadet
(8. ja 9. luokka)

4.

Kuinka monta nelikulmiota (minkä tahansa kokoisia) kuvassa on?



(A) 2

(B) 4

(C) 5

(D) 6

(E) 7

5.

Kahden positiivisen kokonaisluvun tulo on 36 ja summa 37. Mikä on niiden erotus?

(A) 1

(B) 4

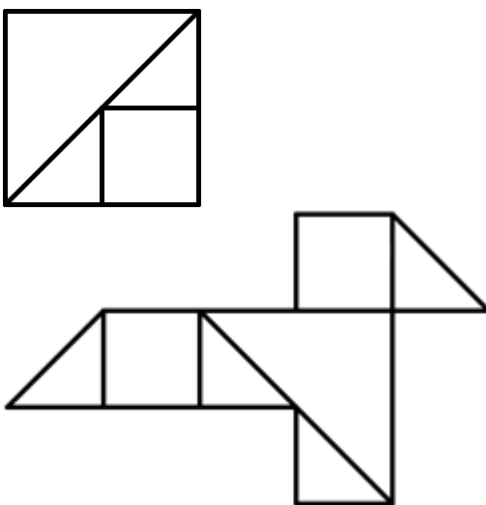
(C) 10

(D) 26

(E) 35

6.

Ifrahilla on neliönmuotoisia papereita, joista jokaisen pinta-ala on 4. Hän leikkaa niistä neliöitä ja suorakulmaisia kolmioita ensimmäisen kuvan mukaisesti. Hän ottaa osan leikkaamistaan palasista ja tekee niistä linnun toisen kuvan mukaisesti. Mikä on linnun pinta-ala?



(A) 3

(B) 4

(C) 4,5

(D) 5

(E) 6



Kenguru 2014 Cadet

(8. ja 9. luokka)

7.

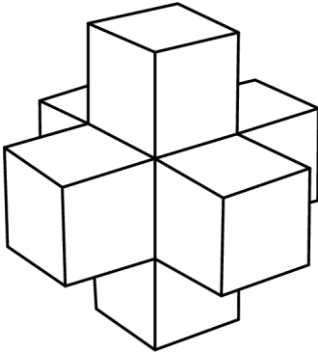
Ämpäri oli puoliksi täynnä. Siivooja lisäsi ämpäriin kaksi litraa, minkä jälkeen ämpäristä $\frac{3}{4}$ oli täynnä. Mikä on ämpäriin tilavuus?

- (A) 10 litraa (B) 8 litraa (C) 6 litraa (D) 4 litraa (E) 2 litraa

4 pistettä

8.

Pyryllä on kuutioita, joiden särmän pituus on 1. Hän on rakentanut niistä kuvan mukaisen kappaleen. Kuinka monta kuutiota hän tarvitsee lisää, jotta hän voisi rakentaa ison kuution, jonka särmän pituus on 3?



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

9.

Kuvan kaulakorussa on harmaita ja valkoisia helmiä.



Airi ottaa korusta yhden helmen kerrallaan, aina jommastakummasta päästä. Hän lopettaa kun on ottanut viidennen harmaan helmen. Kuinka monta valkoista helmeä hän voi korkeintaan ottaa?

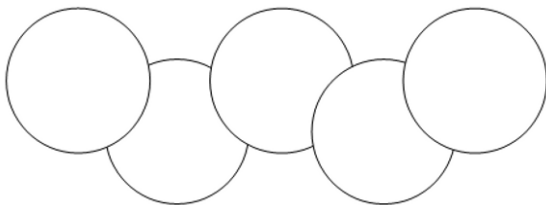
- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8



Kenguru 2014 Cadet
(8. ja 9. luokka)

10.

Kuvassa kunkin ympyrän ala on 5 cm^2 . Kaksi vierekkäistä ympyrää on päällekkäin 1 cm^2 pinta-alalta. Kuinka suuren pinta-alan kaikki viisi ympyrää yhdessä peittävät?



- (A) 15 cm^2 (B) 16 cm^2 (C) 18 cm^2 (D) 21 cm^2 (E) 24 cm^2

11.

Jimillä on pianotunti kahdesti viikossa aina samoina viikonpäivinä ja Tuomaksella joka toinen viikko aina samana viikonpäivänä. Tietyn ajanjakson aikana Jimillä on 15 pianotuntia enemmän kuin Tuomaksella. Kuinka monta viikkoa pitkä tuo ajanjakso on?

- (A) 10 (B) 15 (C) 20 (D) 25 (E) 30

12.

Tänä vuonna isoäiti, hänen tyttärensä ja tyttärentyttärensä huomasivat, että heidän ikinsä summa on 100 vuotta. Jokaisen ikä on luvun 2 potenssi. Kuinka vanha tyttärentytär on?

- (A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 8 (E) 16

13.

Sydän ja nuoli ovat kuvan mukaisissa paikoissa. Samanaikaisesti sydän ja nuoli alkavat liikkua. Nuoli siirtyy kolme paikkaa myötäpäivään ja sydän neljä paikkaa vastapäivään, minkä jälkeen molemmat pysähtyvät. Sitten sama liike toistuu uudestaan ja uudestaan. Kuinka monen liikkeen jälkeen sydän ja nuoli pysähtyvät samaan paikkaan ensimmäistä kertaa?



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



Kenguru 2014 Cadet

(8. ja 9. luokka)

17.

Sampo kirjoittaa kaikki numerot 1:stä 9:ään 3×3 -ruudukkoon, täsmälleen yhden numeron jokaiseen ruutuun. Hän on jo kirjoittanut numerot 1, 2, 3 ja 4 kuvan mukaisesti. Kaksi numeroa ovat "naapureita" jos ruuduilla, joissa numerot ovat, on yhteinen sivu. Kirjoitettuaan loput numerot Sampo huomaa, että numeron 9 naapureiden summa on 15. Mikä on numeron 8 naapureiden summa?

1		3
2		4

- (A) 12 (B) 18 (C) 20 (D) 26 (E) 27

18.

Vanha vaaka näyttää painon grammoina, mutta ei toimi aivan oikein. Jos jokin painaa alle 1000 g, vaaka näyttää oikean luvun. Kuitenkin, jos jokin painaa vähintään 1000 g, vaaka voi näyttää minkä tahansa lukua 1000 suuremman luvun. Punnitaan painot A, B, C, D ja E kaksi kerrallaan, jolloin vaaka näyttää seuraavaa:

$$B + D = 1200, C + E = 2100, B + E = 800, B + C = 900, A + E = 700.$$

Mikä painoista on raskain?

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

19.

Samuel ja Elias kilpailevat ongelmanratkaisussa. Molemmille annetaan sama sadan ongelman lista. Kustakin ratkaisusta ongelmasta ensimmäinen ratkaisija saa 4 pistettä ja toinen ratkaisija yhden pisteen. Samuel ratkaisi 60 ongelmaa, samoin Elias ratkaisi 60 ongelmaa. Yhteensä he saivat 312 pistettä. Kuinka moni ongelmista oli sellaisia, että molemmat ratkaisivat ne?

- (A) 53 (B) 54 (C) 55 (D) 56 (E) 57

20.

Linnassa asuu vain ritareita, kelmejä ja klovneja. Jokainen ritari puhuu aina totta, jokainen kelmi valehtelee aina ja jokainen klovni puhuu joka toinen kerta totta ja valehtelee joka toinen kerta.

Kun kaikilta linnan asukkailta kysyttiin: "Oletko ritari?", 17 vastasi "Kyllä."

Sen jälkeen kaikilta linnan asukkailta kysyttiin: "Oletko klovni?", ja 12 vastasi "Kyllä."

Sen jälkeen kaikilta linnan asukkailta kysyttiin: "Oletko kelmi?", ja 8 vastasi "Kyllä."

Kuinka monta ritaria linnassa asuu?

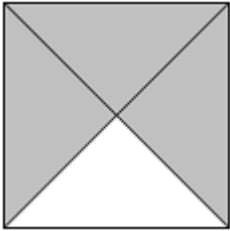
- (A) 4 (B) 5 (C) 9 (D) 13 (E) 17



Kenguru 2014 Cadet
(8. ja 9. luokka)

21.

5 x 5 -neliö tehdään 1 x 1 -laatoista, jotka kaikki on väritetty kuvan mukaisesti. Vierekkäisten laattojen yhteisen sivun täytyy olla molemmissa laatoissa samanvärinen. Kuinka suuri osuus 5 x 5 -neliön ulkoreunasta vähintään on mustaa?



(A) $1/5$

(B) $1/4$

(C) $3/10$

(D) $7/20$

(E) $2/5$