

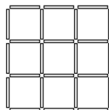


## Starptautiskā konkursa „Kengurs” uzdevumi

21.03.2019.

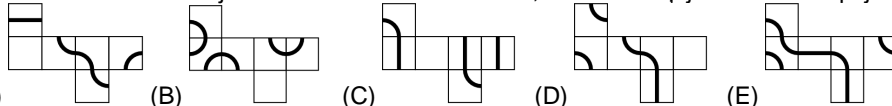
7.-8. klases

23. Natālijai ir daudz kociņu, un katram no tiem garums ir 1. Kociņi ir nokrāsoti zilā, sarkanā, dzeltenā vai zaļā krāsā. Natālija vēlētos izveidot tādu  $3 \times 3$  tīklu (sk. zīm.), lai katra kvadrāta  $1 \times 1$  malas tīklā būtu nokrāsotas dažādās krāsās. Ar kādu vismazāko zaļo kociņu daudzumu Natālija varētu izveidot tādu tīklu?



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

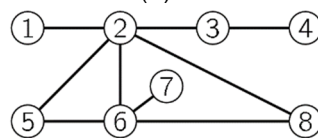
24. Skudra vēlas rāpot gar līniju, kas uzzīmēta uz kuba virsmas, un atgriezties izejas punktā. No kura no šiem izklājumiem varētu izveidot kubu, lai tāds ceļojums būtu iespējams?



25. Lielā konfekšu kastē Lizai ir 60 konfektes. Pirmdienā viņa apēda vienu desmito daļu konfekšu, otrdienā - vienu deviņto daļu no palikušajām konfektēm, trešdienā - vienu astoto daļu no palikušajām konfektēm, ceturtdienā - vienu septīto daļu no palikušajām konfektēm un tā tālāk, kamēr neapēda pusi no konfektēm, kas palika no iepriekšējās dienas. Cik konfekšu Lizai palika?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 6

26. Olafs katru no astoņiem riņķiem nokrāsoja sarkanā, dzeltenā vai zilā krāsā (sk. zīm.) tā, lai divi ar nogriezni savienoti riņķi būtu nokrāsoti dažādās krāsās. Kuri no šiem riņķiem noteikti ir nokrāsoti vienā un tā pašā krāsā?



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

27. Rita un Aija salīdzināja savus naudas uzkrājumus. Izrādās viņu naudas uzkrājumu attiecība ir 5:3. Kad Rita nopirka planšeti par 160 eiro, tad uzkrājumu attiecība izmainījās līdz 3:5. Cik eiro bija Ritai, pirms viņa nopirka planšeti?

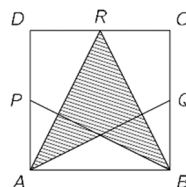
- (A) 192 (B) 200 (C) 250 (D) 400 (E) 420

28. Dažas komandas piedalās šaha turnīrā. Katrā komandā ir trīs dalībnieki. Katrs komandas dalībnieks spēlē tikai vienu reizi ar katru dalībnieku no visām citām komandām. Kopā var būt nospēlētas ne vairāk kā 250 spēles. Kāds ir vislielākais komandu skaits, kas var piedalīties turnīrā?

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

29. Zīmējumā attēlotā kvadrāta  $ABCD$  malu  $DA$ ,  $BC$  un  $CD$  viduspunkti ir attiecīgi  $P$ ,  $Q$  un  $R$ . Kāda kvadrāta  $ABCD$  daļa ir iesvītrotā?

- (A)  $\frac{3}{4}$  (B)  $\frac{5}{8}$  (C)  $\frac{1}{2}$  (D)  $\frac{7}{16}$  (E)  $\frac{3}{8}$

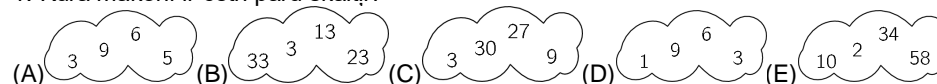


30. Vilcienā, kurā brauc 700 pasažieri, ir 18 vagoni. Jebkurā blokā no pieciem blakus vagoniem kopā ir 199 pasažieri. Cik pasažieru ir divos vidējos vilciena vagonos?

- (A) 70 (B) 77 (C) 78 (D) 96 (E) 103

### Uzdevumi tiks vērtēti ar 3 punktiem

1. Kurā mākonī ir četri pāru skaitļi?

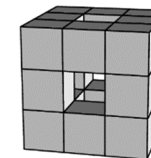


2. Cik stundu ir desmit stundas ceturtdaļās?

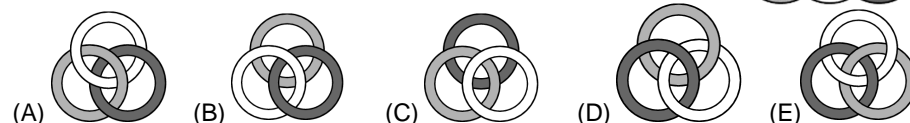
- (A) 40 (B) piecarpus (C) 4 (D) 3 (E) divarpus

3. Kubs  $3 \times 3 \times 3$  salikts no  $1 \times 1 \times 1$  kubiņiem. Dažus kubiņus izņēma, izstumjot tos no priekšpuses uz mugurpusi, no labās puses uz kreiso pusi, un no augšas uz leju (sk. zīm.). Cik  $1 \times 1 \times 1$  kubiņu palika?

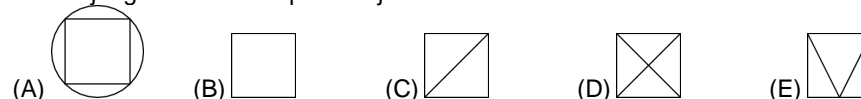
- (A) 15 (B) 18 (C) 20 (D) 21 (E) 22



4. Trīs gredzeni savienoti tā, kā parādīts zīmējumā. Kurā no zīmējumiem (A)-(E) gredzeni savienoti tādā pašā veidā?



5. Kuru no parādītajiem zīmējumiem nevar uzzīmēt, neatraujot zīmuli no papīra un neizmējojot gar vienu un to pašu līniju divas reizes?



6. Pieci draugi satikās. Katrs no viņiem iedeva ķeksu katram no pārējiem. Pēc tam visus saņemtos ķeksus apēda. Rezultātā viss ķeksu daudzums kas bija draugiem, samazinājās divas reizes. Cik ķeksu kopā bija pieciem draugiem, kad viņi satikās?

- (A) 20 (B) 24 (C) 30 (D) 40 (E) 60



7. Rallijā Leons sasniedza finišu ātrāk nekā Freds, Viktors sasniedza finišu vēlāk nekā Jānis, Freds sasniedza finišu ātrāk nekā Jānis, bet Eduards sasniedza finišu ātrāk nekā Viktors. Kurš no dalībniekiem pēdējais sasniedza finišu?

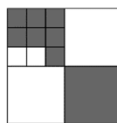
- (A) Viktors (B) Freds (C) Leons (D) Jānis (E) Eduards

Laiks uzdevumu risināšanai – 75 minūtes!

8. Džuljeta lasa grāmatu, kurai visas lappuses sanumurētas. Skaitļi uz lappuses satur ciparu 0 tieši piecas reizes, bet ciparu 8 tieši sešas reizes. Kāds numurs ir pēdējai lappusei?  
(A) 48 (B) 58 (C) 60 (D) 68 (E) 88

9. Lielais kvadrāts sadalīts mazākos kvadrātos (sk. zīm.). Kāda lielā kvadrāta daļa ir iekrāsotā pelēkā krāsā?

- (A)  $\frac{2}{3}$  (B)  $\frac{2}{5}$  (C)  $\frac{4}{7}$  (D)  $\frac{4}{9}$  (E)  $\frac{5}{12}$



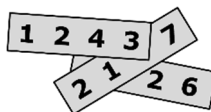
10. Agnis sadalīja ābolus sešās vienādās kaudzītēs. Boriss tādu pašu ābolu daudzumu sadalīja piecās vienādās kaudzītēs. Tad Boriss ievēroja, ka katrā viņa kaudzītē ir par diviem āboliem vairāk nekā katrā Agņa kaudzītē. Cik ābolu ir Agnim?

- (A) 60 (B) 65 (C) 70 (D) 75 (E) 80

*Uzdevumi tiks vērtēti ar 4 punktiem*

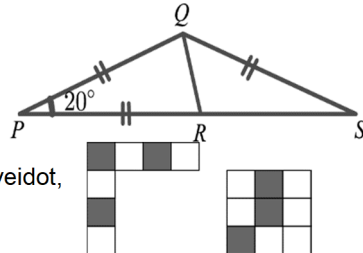
11. Trīs četrципарu skaitļi ir uzrakstīti uz trim papīra lapām (sk. zīm.). Šo skaitļu summa ir 10126. Kuri cipari ir pārklāti?

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

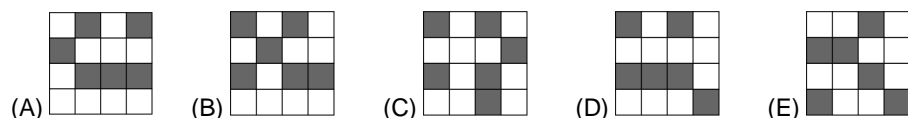


12. Aprēķiniet leņķa  $RQS$  lielumu, ja zīmējumā  $PQ = PR = QS$  un leņķa  $QPR$  lielums ir  $20^\circ$ .

- (A)  $50^\circ$  (B)  $60^\circ$  (C)  $65^\circ$  (D)  $70^\circ$  (E)  $75^\circ$



13. Kuru no attēlotajām  $4 \times 4$  plāksnītēm nevar izveidot, savienojot divas dotās daļas?



14. Arnis, Bella, Klāra, Dora un Ēriks satikās ballītē un vienu reizi paspieda roku tam, ar kuru jau bija pazīstami. Arnis paspieda roku vienu reizi, Bella – divas reizes, Klāra – trīs reizes, bet Dora – četras reizes. Cik reizes paspieda roku Ēriks?

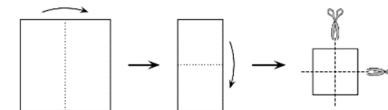
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 0

15. Žanna spēlēja basketbolu. No 20 metieniem 55% metienus trāpīja grozā. Pieci papildus metieni palielināja trāpījumus grozā līdz 56%. Cik reizes Žanna trāpīja grozā, veicot pēdējos piecus metienus?

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

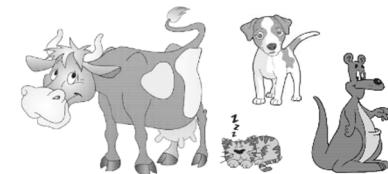
16. Karīna divas reizes salocīja kvadrāta veida papīra lapu tieši uz pusēm. Pēc tam viņa divas reizes pārgrieza izveidoto figūru pa vidu (sk. zīm.). Cik ir kvadrātu starp iegūtajām figūrām?

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



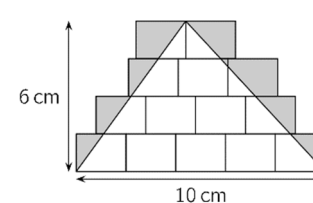
17. Suņi, govīs, kaķi un ķenguri ir Mārtiņa mājas dzīvnieki. Viņš izstāstīja Jeļenai, ka viņam ir tikai 24 mājas dzīvnieki un  $\frac{1}{8}$  no tiem ir suņi,  $\frac{3}{4}$  - NAV govīs un  $\frac{2}{3}$  - NAV kaķi. Cik ķenguru ir Mārtiņam?

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



18. Daži vienādi taisnstūri uzzīmēti uz grīdas. Trijstūris, kura pamats ir 10 cm un augstums ir 6 cm, uzzīmēts uz taisnstūriem (sk. zīm.). Taisnstūru daļas ārpus trijstūra ir iekrāsotas pelēkā krāsā. Kāds ir iekrāsotā apgabala laukums?

- (A)  $10 \text{ cm}^2$ . (B)  $12 \text{ cm}^2$ . (C)  $14 \text{ cm}^2$  (D)  $15 \text{ cm}^2$ . (E)  $21 \text{ cm}^2$ .

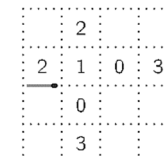


19. Jurim ir divas cilindriskas sveces, kurām ir dažādi garumi un dažādi diametri. Pirmā svece nodeg 6 stundās, otrā – 8 stundās. Abas sveces viņš iedegzināja vienlaicīgi un pēc trim stundām abu sveču garums bija jau vienāds. Kāda bija sveču sākotnējo augstumu attiecība?

- (A) 4:3 (B) 8:5 (C) 5:4 (D) 3:5 (E) 7:3

20. Aija vēlas izveidot ceļu no vismazākā sērkociņu skaita. Viņa noliek katru sērkociņu gar kādu no punktētām līnijām. Zīmējumā parādīts sākotnējais sērkociņa stāvoklis. Ceļam jābeidzas sērkociņa kreisajā galā. Dažās rūtīnās ierakstītie skaitļi ir vienādi ar to sērkociņu skaitu, kuri ir apkārt šai rūtīnai. Cik sērkociņu veido šo ceļu?

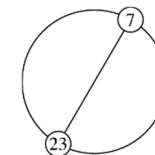
- (A) 12 (B) 14 (C) 16 (D) 18 (E) 20



*Uzdevumi tiks vērtēti ar 5 punktiem*

21. Veselie skaitļi no 1 līdz  $n$  ieskaitot vienmērīgi sadalīti pa riņķa līnijai. Skaitļi 7 un 23 atrodas diametra galapunktos (sk. zīm.). Kāda ir  $n$  vērtība?

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



22. Leons iztērēja visu savu naudu un nopirka veikalā 50 pudeles ar sulu, katru pudeli par 1 eiro. Viņš pārdod pudeles par vienu un to pašu, bet augstāko cenu. Leons pārdeva 40 pudeles un izradās, ka viņam ir par 10 eiro vairāk nekā bija sākumā. Pēc tam Leons pārdod visas palikušās pudeles. Cik naudas tagad ir Leonam?

- (A) 70 eiro (B) 75 eiro (C) 80 eiro (D) 90 eiro (E) 100 eiro