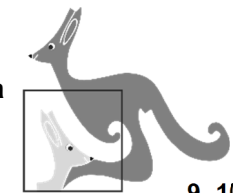


**Starptautiskā konkursa  
„Kengurs” uzdevumi**



25.03.2021.

9.-10. klases

22. Skaitļi  $a$ ,  $b$  un  $c$  atbilst  $a + b + c = 0$  un  $abc = 78$ . Kāda ir  $(a + b)(b + c)(c + a)$  vērtība?

- (A) -156 (B) -39 (C) 78 (D) 156 (E) neviena no norādītajām

23.  $N$  ir mazākais pozitīvais vesels skaitlis, kura ciparu summa ir 2021. Kāda ir  $N + 2021$  ciparu summa?

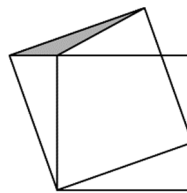
- (A) 10 (B) 12 (C) 19 (D) 28 (E) 2021

24. Trīs zēni spēlēja spēli „Vārdi”, un katrs uzrakstīja 10 vārdus. Katrs zēns saņēma trīs punktus, ja neviens no pārējiem zēniem nebija uzrakstījis to pašu vārdu. Katrs zēns saņēma vienu punktu, ja tikai viens cits zēns bija uzrakstījis to pašu vārdu. Ja visiem trim zēniem bija ierakstīts viens un tas pats vārds, netika piešķirts neviens punkts. Beigās, salīdzinot rezultātus, viņi konstatēja, ka katram ir atšķirīgs saņemto punktu skaits. Sandim bija 19 punkti, un tas bija mazākais rezultāts. Dainim bija lielākais rezultāts. Cik punktu bija Dainim?

- (A) 20 (B) 21 (C) 23 (D) 24 (E) 25

25. Attēlā redzamā mazākā kvadrāta laukums ir 16 un pelēkā trijstūra laukums ir 1. Kāds ir lielākā kvadrāta laukums?

- (A) 17 (B) 18 (C) 19 (D) 20 (E) 21



26. Gan skaitlis  $a$ , gan  $b$  ir vesela skaitļa kvadrāts. Starpība  $a - b$  ir pirmskaitlis. Kurš no norādītajiem var būt  $b$ ?

- (A) 100 (B) 144 (C) 256 (D) 900 (E) 10000

27.  $4 \times 4$  tabulā dažas šūnas ir jānokrāso melnā krāsā. Tabulai blakus esošie un zem tās novietotie skaitļi rāda cik daudz šūnām attiecīgajā rindīņā vai stabiņā ir jābūt melnām. Cik veidos ir iespējams krāsot šo tabulu?

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

				2
				0
				2
				1
2	0	2	1	

28. Cik piecciparu pozitīvu skaitļu ciparu reizinājums ir vienāds ar 1000?

- (A) 10 (B) 20 (C) 30 (D) 40 (E) 60

29. Kristīnei ir astoņas monētas, kuru svāri gramos ir atšķirīgi pozitīvi veseli skaitļi. Kad Kristīne uzliek jebkuras divas monētas uz viena svaru kausa un jebkuras divas citas uz otras, tad svaru kauss, uz kura ir uzlikta smagākā no četrām monētām, vienmēr ir smagākais. Kāds ir smagākās monētas mazākais iespējamais svārs?

- (A) 8 (B) 12 (C) 34 (D) 128 (E) 256

30. Rindā atrodas 2021 bumbas, un tās ir numurētas no 1. līdz 2021. Katra bumba ir vienā no četrām krāsām: zaļa, sarkana, dzeltena vai zila. Starp jebkurām piecām secīgi izvēlētajām bumbām ir viena sarkana, viena dzeltena un viena zila bumba. Pēc katras sarkanās bumbas nākamā ir dzeltena. 2., 20. un 202. bumba ir zaļā krāsā. Kādā krāsā ir 2021. bumba?

- (A) zaļā (B) sarkanā (C) dzeltenā (D) zilā (E) nav iespējams noteikt.

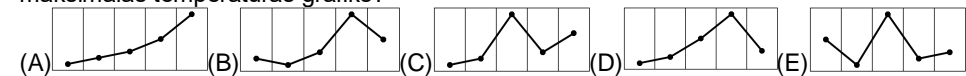
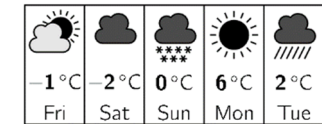
Laiks uzdevumu risināšanai – 75 minūtes!

*Uzdevumi tiks vērtēti ar 3 punktiem*

1. Katra gada marta ceturto ceturtdienu sauc par Kenguru dienu. Nākamo gadu Kenguru dienas datumi ir parādīti tālāk, bet ar vienu kļūdu. Kurš datums nav pareizs?

- (A) 2022.g. 24. marts (B) 2023.g. 23. marts (C) 2024.g. 21. marts  
(D) 2025.g. 27. marts (E) 2026.g. 26. marts

2. Jana ieskatās savā laikapstākļu lietotnē, kura rāda nākamo piecu dienu laika un maksimālo temperatūru prognozi. Kurš no parādītajiem variantiem ir atbilstošais maksimālās temperatūras grafiks?



3. Parks ir vienādmalu trijstūra formā. Kaķis izvēlas ceļu pa vienu no trim norādītajiem ceļiem (tumšās līnijas) no augšējā stūra uz apakšējo labo stūri. Ceļu garumi ir  $P$ ,  $Q$  un  $R$ , kā parādīts attēlā. Kurš no apgalvojumiem par ceļu garumu ir patiess?

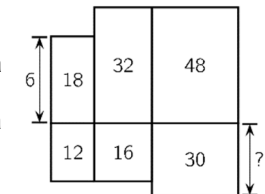


- (A)  $P < Q < R$  (B)  $P < R < Q$   
(D)  $P = R < Q$  (E)  $P = Q = R$

(C)  $P < Q = R$

4. Seši taisnstūri ir sakārtoti, kā parādīts attēlā. Augšējā kreisajā malā novietotā taisnstūra augstums ir 6 cm. Skaitļi taisnstūros norāda to laukumus  $cm^2$ . Kāds ir apakšējā labajā malā esošā taisnstūra augstums?

- (A) 4 cm (B) 5 cm (C) 6 cm (D) 7.5 cm (E) 10 cm

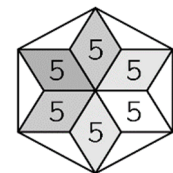


5. Rokasbumbas spēles rezultāts pēc pirmā puslaika bija 9:14, proti, viesu komanda bija vadībā par pieciem vārtiem. Pēc trenera norādēm pārtraukumā mājas komanda otrajā spēles pusē spēlēja labāk un guva divreiz vairāk vārtu nekā pretinieki. Mājas komanda uzvarēja spēli ar vienu vārtu pārsvaru. Kāds bija spēles gala rezultāts?

- (A) 20:19 (B) 21:20 (C) 22:21 (D) 23:22 (E) 24:23

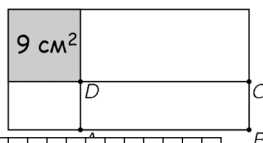
6. Seši vienādi rombi, katra laukums ir  $5 cm^2$ , veido zvaigzni. Zvaigznes virsotnes savieno un uzzīmē regulāru sešstūri, kā parādīts attēlā. Kāds ir sešstūra laukums?

- (A)  $36 cm^2$  (B)  $40 cm^2$  (C)  $45 cm^2$  (D)  $48 cm^2$  (E)  $60 cm^2$

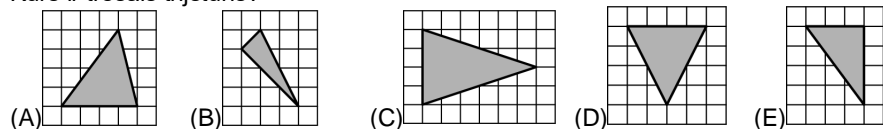
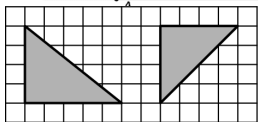


7. Džeza ansamblī Džuzepe spēlē saksofonu, Sergejs – trompeti, bet Elīna dzied. Viņi visi ir vienā vecumā. Džeza ansamblī ir vēl trīs dalībnieki, un viņu vecums ir 19, 20 un 21 gads. Vidējais džeza ansambļa dalībnieku vecums ir 21 gads. Cik gadu ir Elīnai?  
 (A) 20 (B) 21 (C) 22 (D) 23 (E) 24

8. Taisnstūri, kura perimetrs ir  $30\text{ cm}$ , ar vertikālu un horizontālu līniju sadala četrās daļās. Viena no daļām ir kvadrāts ar laukumu  $9\text{ cm}^2$ , kā parādīts attēlā. Kāds ir taisnstūra ABCD perimetrs?  
 (A) 14 cm (B) 16 cm (C) 18 cm (D) 21 cm (E) 24 cm



9. Alda uz rūtiņu lapas uzzīmēja trīs trijstūrus. No tiem diviem ir vienāds laukums, divi ir vienādsānu trijstūri un divi ir taisnleņķa trijstūri. Attēlā redzami divi no šiem trijstūriem. Kurš ir trešais trijstūris?



10. Ķengurs izvēlas daļskaitli. No tā atņemot  $\frac{1}{10}$ , iegūst tādu pašu vērtību, kā sareizinot daļskaitli ar  $\frac{1}{10}$ . Kāds ir daļskaitlis?

- (A)  $\frac{1}{100}$  (B)  $\frac{1}{11}$  (C)  $\frac{1}{10}$  (D)  $\frac{11}{100}$  (E)  $\frac{1}{9}$

**Uzdevumi tiks vērtēti ar 4 punktiem**

11. Tomam ir desmit vienādas brīnumsvecītes. Viņš aizdedzina pirmo. Kad atlikusi tikai desmitā daļa, viņš aizdedzina otro. Kad no otrās ir atlikusi tikai desmitā daļa, viņš aizdedzina trešo, un tā tālāk. Brīnumsvecītes deg ar vienādu ātrumu visā to garumā. Viena brīnumsvecīte deg 2 minūtes. Cik ilgs laiks paies, līdz izdegs visas 10 brīnumsvecītes?

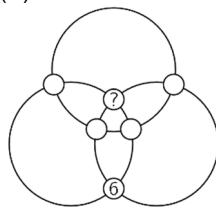
- (A) 18 min 20 sek. (B) 18 min 12 sek.  
 (C) 18 min (D) 17 min (E) 16 min 40 sek.

12. Ahmeds kāpj augšup pa 8 pakāpieniem, kāpjot pa vienu vai diviem pakāpieniem reizē. 6. pakāpiens ir bojāts, un to nevar izmantot. Cik dažādos veidos Ahmeds var uzkāpt uz augšējā pakāpiena?

- (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9 (E) 10

13. Trīs riņķa līniju krustpunktos esošajos apļos ieraksta skaitļus no 1 līdz 6. Ir parādīta skaitļa 6 atrašanās vieta. Skaitļu summa katrai riņķa līnijai ir vienāda. Kāds skaitlis atrodas aplī ar jautājuma zīmi?

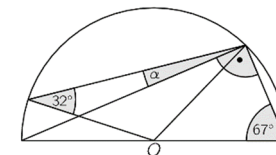
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5



14. Dalot 2021 ar 6, ar 7, ar 8 un ar 9, atlikums ir 5. Cik pozitīviem, veseliem skaitļiem, kuri ir mazāki par 2021, piemīt šāda īpašība?

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

15. Attēlā redzamā pusriņķa centrs ir punktā  $O$ . Divu leņķu lielums ir zināms. ( $32^\circ$  un  $67^\circ$ ). Kāds ir leņķa  $\alpha$  lielums grādos?  
 (A)  $9^\circ$  (B)  $11^\circ$  (C)  $16^\circ$  (D)  $17.5^\circ$  (E)  $18^\circ$



16. Komandu sacensībās piecas komandas gaida startu. Katrā komandā ir vai nu tikai zēni, vai tikai meitenes. Komandu dalībnieku skaits ir 9, 15, 17, 19 un 21. Pēc tam, kad ir startējusi pirmā komanda, vēl nestratējušo meiteņu skaits ir trīsreiz lielāks par vēl nestratējušo zēnu skaitu. Cik dalībnieku ir jau startējušajā komandā?

- (A) 9 (B) 15 (C) 17 (D) 19 (E) 21

17. Attēlā ir parādīta autosacīkšu starta kārtība.



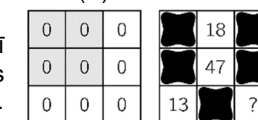
Ikreiz, kad automobilis apdzien citu automobili, tiek piešķirts punkts. Automašīnas šķērso finiša līniju šādā secībā:



Kāds ir mazākais kopējais piešķirto punktu skaits?

- (A) 10 (B) 9 (C) 8 (D) 7 (E) 6

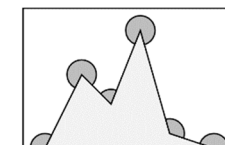
18.  $3 \times 3$  kvadrāta visu šūnu sākotnējās vērtības ir 0. Vienā solī viena  $2 \times 2$  tāda kvadrāta, kāds, piemēram, ir iekrāsotais kvadrāts, visu četru šūnu skaitliskās vērtības palielina par 1. Šādu darbību atkārto vairākas reizes un iegūst labajā attēlā redzamo rezultātu. Diemžēl dažu šūnu skaitliskās vērtības nav redzamas. Kāda skaitliskā vērtība ir kvadrātam ar jautājuma zīmi?



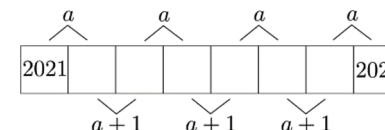
- (A) 14 (B) 15 (C) 16 (D) 17 (E) 19

19. Kāda ir sešu attēlā atzīmēto leņķu summa?

- (A)  $360^\circ$  (B)  $900^\circ$  (C)  $1080^\circ$  (D)  $1120^\circ$  (E)  $1440^\circ$



20. Attēlā redzamajā rindā atrodas astoņas kastes. Blakus esošo kastu skaitļu summa ir vai nu  $a$ , vai arī  $a + 1$ , kā parādīts attēlā. Skaitļi gan pirmajā, gan astotajā kastē ir 2021. Kāda ir  $a$  vērtība?



- (A) 4041 (B) 4042 (C) 4043 (D) 4044 (E) 4045

**Uzdevumi tiks vērtēti ar 5 punktiem**

21. Skudra kāpj no  $C$  uz  $A$  pa ceļu  $CA$  un nokāpj no  $A$  uz  $B$  pa pakāpieniem, kā parādīts attēlā. Kāda ir augšupejošā un lejupejošā ceļu garumu attiecība?

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

