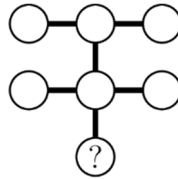


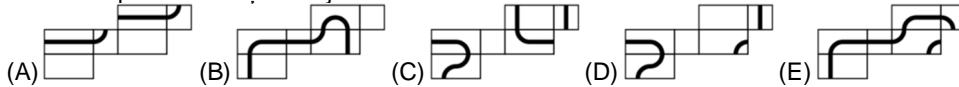
23.03.2023.

9.-10. klases

25. Septiņi dažādi vienciparu skaitļi ierakstīti riņķos. Katrā riņķī ierakstīts viens skaitlis. Triju skaitļu, kuri ir ierakstīti trijos riņķos, kas atrodas uz vienas taisnes (sk. zīm.), reizinājumi ir vienādi. Kurš no skaitļiem ir ierakstīts riņķī ar jautājuma zīmi?
- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 6 (E) 8

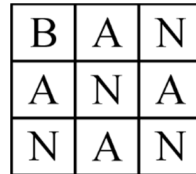


26. Leons uzzīmēja uz taisnstūra paralēlskaldņa virsmas slēgto ceļiņu un pēc tam izveidoja taisnstūra paralēlskaldņa izklājumu. Kurā no (A) – (E) izklājumiem nevar būt Leona taisnstūra paralēlskaldņa izklājums?

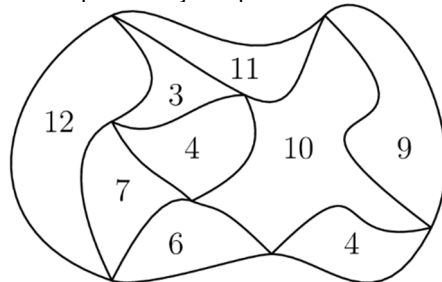


27. Cik ir tādu trīsciparu skaitļu x , ja, atņemot no skaitļa x skaitļa x ciparu summu, iegūst tādu trīsciparu skaitli, kura visi cipari ir vienādi?
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 20 (E) 30

28. Cik veidos var izlasīt vārdu BANANA (sk. zīm.), pārvietojoties no vienas rūtiņas uz otru, ja tai ir kopēja mala ar pirmo? Katrā rūtiņā var ieiet tikai vienu reizi.
- (A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 12 (E) 14



29. Zīmējumā attēlota parka karte. Parks sadalīts zonās. Skaitlis zonas iekšpusē ir zonas apkārtmērs kilometros. Kāds ir parka ārējais apkārtmērs?



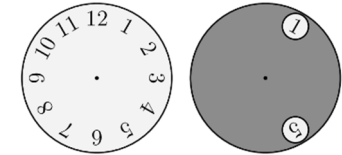
- (A) 22 km (B) 26 km (C) 28 km (D) 32 km (E) neviena no minētajiem

30. Kanceleju preču veikals pasūtīja trīs kārbīņas ar lodīšu pildspalvām. Vienā kārbīņā jābūt 10 pildspalvām, kas raksta ar sarkanu krāsu, otrā - 10 pildspalvām, kas raksta ar zaļu krāsu un trešā - 5 pildspalvām, kas raksta ar sarkanu krāsu un 5 pildspalvām, kas raksta ar zaļu krāsu. Pildspalvas piegādāja kārbīņās ar uzlīmētām etiķetēm: "10 sarkanas", "10 zaļas", "5 sarkanas, 5 zaļas". Diemžēl visas etiķetes tika sajauktas, neviena no tām neatrodas uz pareizās kārbīņas. Kāds vismazākais pildspalvu daudzums ir jāpārbauda, lai uzzinātu katras kārbīņas saturu, ja visas pildspalvas izskatās vienādas?
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 6 (E) 12

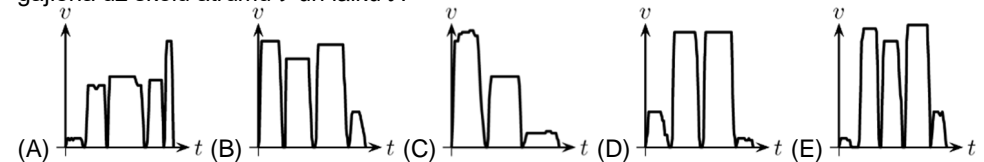
Laiks uzdevumu risināšanai – 75 minūtes!

Uzdevumi tiks vērtēti ar 3 punktiem

1. Pelēko riņķi ar diviem caurumiem uzlika uz pulksteņa virsmas (sk. zīm.). Šo riņķi pagrieza ap centru tā, ka vienā no caurumiem parādījās skaitlis 10. Kuru no skaitļiem varētu ieraudzīt otrajā caurumā?
- (A) 2 un 6 (B) 3 un 7 (C) 3 un 6 (D) 1 un 9 (E) 2 un 7

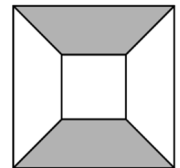


2. Lai laicīgi tiktu skolā, Marītei bija jāskrien, lai panāktu tramvaju. Nobraucot divas pieturas, viņa tālāk līdz skolai gāja kājām. Kurš no grafikiem vislabāk attēlo sakarību starp Marītes gājiena uz skolu ātrumu v un laiku t ?



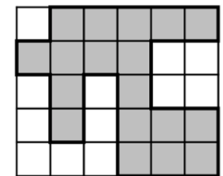
3. Abi veseli pozitīvi skaitļi m un n ir nepāra skaitļi. Kurš no dotajiem (A)-(E) skaitļiem arī ir nepāra skaitlis?
- (A) $m \cdot (n + 1)$ (B) $(m + 1) \cdot (n + 1)$ (C) $m + n + 2$ (D) $m \cdot n + 2$ (E) $m + n$

4. Lielā kvadrāta ar malu 10 cm iekšpusē ir mazais kvadrāts ar malu 4 cm (sk. zīm.). Kvadrātu atbilstošās malas ir paralēlas. Cik procentu lielā kvadrāta laukuma ir iekrāsoti?
- (A) 25% (B) 30% (C) 40% (D) 42% (E) 45%



5. Pīles ar pīļiem peld pa dīķi. No visiem apgalvojumiem (A) – (E) par šiem putniem tieši viens ir aplams. Kurš?
- (A) Starp putniem ir 2 pīles. (B) Pīļu skaits ir mazāks nekā pīļu skaits.
(C) Pīļu skaits ir mazāks nekā 5. (D) Pīļu skaits ir tieši 5.
(E) Kopā pa dīķi peld 7 putni.

6. Taisnstūris sadalīts 30 vienādos kvadrātos (sk. zīm.). Kāds ir taisnstūra laukums, ja iekrāsotās daļas perimētrs ir 240 cm?
- (A) 480 cm² (B) 750 cm² (C) 1080 cm² (D) 1920 cm² (E) 2430 cm²



7. Ģimenē ir 5 cilvēki. Tagad visu ģimenes locekļu vecumu summa ir 80 gadi. Divi visjaunākie ģimenes locekļi ir 6 un 8 gadi veci. Kāda bija visu šīs ģimenes locekļu vecumu summa pirms 7 gadiem?
- (A) 35 (B) 36 (C) 45 (D) 46 (E) 66

8. Koka žogs izveidots no vertikāliem dēļiem. Katrs no tiem savienots ar nākamo dēli ar četriem horizontāliem dēļiem. Žoga pirmais un pēdējais dēlis ir vertikāls. Kurš no dotajiem (A) – (E) skaitļiem varētu būt kopējais žoga dēļu skaits?

- (A) 95 (B) 96 (C) 97 (D) 98 (E) 99

9. Cik dažādu pozitīvu veselu skaitļu a un b pāru var sameklēt, lai vienādība $\frac{a}{5} = \frac{7}{b}$ būtu patiesa?

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

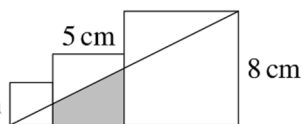
10. Es nospēlēju 200 šaha partijas, un izrādījās, ka tieši 49% no tām es uzvarēju. Kāds vismazākais partiju skaits man vēl ir jānospēlē, lai tieši 50% no visām nospēlētajām partijām es uzvarētu?

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

Uzdevumi tiks vērtēti ar 4 punktiem

11. Anita cenšas taupīt ūdens patēriņu. Par vienu ceturto viņa samazināja laiku dušas izmantošanai. Lai samazinātu ūdens ātruma izteci no dušas uzgaļa, viņa arī par vienu ceturto samazināja ūdens spiedienu. Par kādu daļu samazinājās kopējais ūdens daudzums, kuru Anita iztērēja, ejot dušā?

- (A) par $\frac{1}{4}$ (B) par $\frac{3}{8}$ (C) par $\frac{1}{16}$ (D) par $\frac{5}{12}$ (E) par $\frac{7}{16}$



12. Zīmējumā attēloti trīs kvadrāti ar malu garumiem 3 cm, 5 cm un 8 cm. Kāds ir iekrāsotās trapeces laukums cm^2 ?

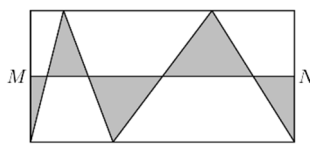
- (A) 13 (B) $\frac{55}{4}$ (C) $\frac{61}{4}$ (D) $\frac{65}{4}$ (E) $\frac{69}{4}$

13. Sofija iedomājās veselu pozitīvu skaitli, kas ir mazāks nekā 10. Pēc tam viņa reizināja šo skaitli ar 5, pieskaitīja citu veselu pozitīvu skaitli, kas ir mazāks nekā 10, un divkāršoja rezultātu. Tad ieguva 106. Kāda ir šo skaitļu summa, kurus Sofija iedomājās?

- (A) 14 (B) 15 (C) 16 (D) 17 (E) 18

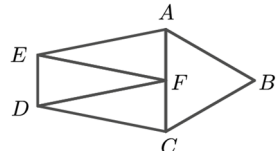
14. Punkti M un N ir taisnstūra divu malu viduspunkti. Kāda daļa no taisnstūra laukuma ir iekrāsota?

- (A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{1}{5}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{3}$ (E) $\frac{1}{2}$



15. Piecstūris ABCDE ir sadalīts četros trijstūros, kuru perimetri ir vienādi. Trijstūris ABC ir vienādmalu, bet trīs trijstūri AEF, DFE un CDF ir vienādi vienādsānu trijstūri. Kāda ir piecstūra ABCDE perimetra attiecība pret trijstūra ABC perimetru?

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



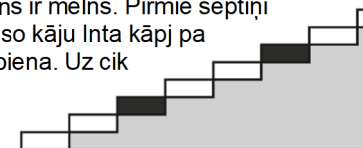
90	3
89	2
88	1
⋮	⋮
4	85
3	90
2	89
1	88

16. Uz galda stāv no blokiem izveidots tornis. Bloki sanumurēti no 1 līdz 90 (sk. kreiso zīm.). Lai uzbūvētu jaunu torni, Andris katru reizi noņem no torņa virsotnes trīs blokus (sk. labo zīm.). Cik bloku būs starp blokiem ar numuriem 39 un 40, kad Andris izveidos jaunu torni?

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

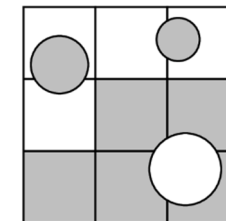
17. Kāpnēm ir 2023 pakāpienu. Katrs trešais pakāpiens ir melns. Pirmie septiņi pakāpieni parādīti zīmējumā. Sākot ar labo vai ar kreiso kāju Inta kāpj pa kāpnēm augšā. Kāpjot viņa maina kāju uz katra pakāpiena. Uz cik melniem pakāpieniem Inta uzkāps ar labo kāju?

- (A) 0 (B) 333 (C) 336 (D) 337 (E) 674



18. Nosauksim divciparu skaitli par bezpakāpju, ja nevienu tā ciparu nevar izteikt kā vesela skaitļa pakāpi, kuras kāpinātājs ir lielāks nekā 1. Piemēram, skaitlis 53 ir bezpakāpju, bet 54 NAV bezpakāpju, jo $4 = 2^2$. Kurš no dotajiem (A) – (E) skaitļiem ir vismazākā bezpakāpju skaitļa un vislielākā bezpakāpju skaitļa kopīgais dalītājs?

- (A) 3 (B) 5 (C) 7 (D) 11 (E) 13



19. Kvadrāts ar malu 30 cm sadalīts deviņos vienādos mazākos kvadrātos. Lielajā kvadrātā ir trīs riņķi (sk. zīm.), kuru rādiusi ir 5 cm (pa labi apakšā), 4 cm (pa kreisi augšā) un 3 cm (pa labi augšā). Kāds ir iekrāsotās daļas laukums?

- (A) $400 cm^2$ (B) $500 cm^2$ (C) $(400 + 50\pi) cm^2$ (D) $(500 - 25\pi) cm^2$ (E) $(500 + 25\pi) cm^2$

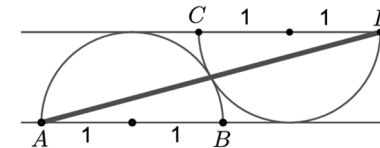
20. Kristaps aprēķināja piecu dažādu pirmskaitļu vidējo vērtību. Viņa atbilde ir vesels skaitlis. Kādu vismazāko veselu skaitli Kristaps varēja iegūt?

- (A) 2 (B) 5 (C) 6 (D) 12 (E) 30

Uzdevumi tiks vērtēti ar 5 punktiem

21. Divas pusriņķa līnijas ar rādiusiem 1 pieskaras, un diametri AB un CD ir paralēli (sk. zīm.). Aprēķini nogriežņa AD garuma kvadrātu!

- (A) 16 (B) $8 + 4\sqrt{3}$ (C) 12 (D) 9 (E) $5 + 2\sqrt{3}$



22. Datora programmā tika iekļauts saraksts ar četriem skaitļiem. Turpinot veidot ciparu virkni, programma papildina sarakstu ar vismazāko veselo nenegatīvo skaitli, kas atšķiras no katra no četriem iepriekšējiem skaitļiem. Šis process atkārtojas atkal un atkal. Kāds skaitlis šinī sarakstā būs 2023. vietā, ja programmā tika iekļauti skaitļi 2, 0, 2, 3?

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

23. Riņķis ar centru punktā (75, 30) un rādiusu 10 tika izgriezts no taisnstūra, kura virsotnes ir punktos (0,0), (100, 0), (100, 50) un (0, 50). Kāds ir tādas taisnes virziena koeficients, kas iet caur punktu (75, 30) un dala iegūtās figūras laukumu divās vienādās daļās?

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

24. Ja Mārtiņa tālrunis ir pilnīgi uzlādēts, tad, lietojot to tikai zvanīšanai, tas izlādējas pēc 32 stundām, ja tālrunī tiek lietots internets, tad tas izlādējas pēc 20 stundām, un, ja Mārtiņš to vispār neizmanto – pēc 80 stundām. Martiņš iekāpa vilcienā ar telefonu, kas bija uzlādēts līdz pusei. Ceļā vienu un to pašu laiku viņš patērēja, izmantojot internetu, zvanot pa telefonu un neizmantojot telefonu vispār. Mārtiņa telefons izlādējās, kad vilciens bija pienācis galapunktā. Cik stundas ilga Mārtiņa brauciens ar vilcienu?

- (A) 10 (B) 12 (C) 15 (D) 16 (E) 18