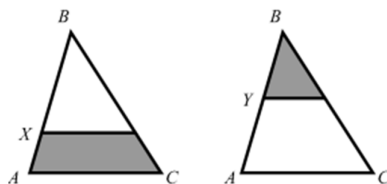


23. Cik daudz divciparu skaitļu var pierakstīt, kā summu no tieši sešām dažādām divnieka pakāpēm, ieskaitot 2^0 ?

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

24. Trijstūrī ABC mēs varam uzzīmēt līniju caur punktu X vai punktu Y paralēli trijstūra malai AC. Iekrāsotiem apgabaliem laukumi ir vienādi (sk. zīm.). Attiecība $BX:XA=4:1$. Kāda ir attiecība $BY:YA$?

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



25. Taisnleņķa trijstūrī šaurleņķa bisektrise daļa pretējo malu nogriežņos ar garumu 1 un 2. Kāds ir bisektrises garums?

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

26. Divciparu skaitlis ar cipariem a, b var būt pierakstīts kā \overline{ab} . Pieņemsim, ka a, b, c ir dažādi cipari. Cik veidos var izvēlēties ciparus a, b, c tā, lai $\overline{ab} < \overline{bc} < \overline{ca}$?

- (A) 84 (B) 96 (C) 125 (D) 201 (E) 502

27. Kad viens no skaitļiem $1, 2, 3, \dots, n-1, n$ tika izslēgts, atlikušo skaitļu vidējais aritmētiskais bija 4,75. Kādu skaitli izslēdza?

- (A) 5 (B) 7 (C) 8 (D) 9 (E) nevar noteikt.

28. Skudras ceļš sākas vienā no kuba virsotnēm. Kuba šķautnes garums ir 1. Viņa vēlas noiet gar katras kuba šķautnēm un atgriezties sākumpunktā tā, lai noietais ceļš būtu visīsākais. Kāds ir ceļa garums?

- (A) 12 (B) 14 (C) 15 (D) 16 (E) 20

29. Tiek pierakstīti desmit dažādi skaitļi. Jebkurš skaitlis, kas ir vienāds ar pārējo deviņu skaitļu reizinājumu, tiek pasvītrots. Kāds ir maksimālais pasvītrotu skaitļu skaits?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 9 (E) 10

30. Uz taisnes atzīmē dažus punktus un konstruē visus iespējamus nogriežņus starp doto punktu pāriem. Viens punkts atrodas uz 80 no šiem nogriežņiem, cits punkts atrodas uz 90 nogriežņiem. Cik daudz punktu atzīmēja?

- (A) 20 (B) 22 (C) 80 (D) 90 (E) nevar noteikt.



Starptautiskā konkursa „Kengurs” uzdevumi

26.03.2015.

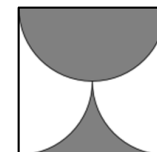
9.-10. klases

3 punktu uzdevumi

1. Kāds no sekojošiem skaitļiem ir tuvāks skaitlim 20.15×51.02 ?
(A) 100 (B) 1000 (C) 10000 (D) 100000 (E) 1000000

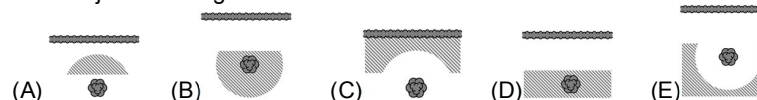
2. Mamma izmazgāja veļu un pakāra T-krekus uz virves. Viņa palūdza savus bērnus pakārt pa vienai zeķei starp katriem diviem T-krekliem. Tagad uz virves ir 29 lietas. Cik tur ir T-kreklu?
(A) 10 (B) 11 (C) 13 (D) 14 (E) 15

3. Kvadrātam ar malu a iekrāsotā daļa ir ierobežota ar pusi no riņķa līnijas un divām riņķa līnijas ceturtdaļām. Kāds ir tās laukums?
(A) $\frac{\pi a^2}{8}$ (B) $\frac{a^2}{2}$ (C) $\frac{\pi a^2}{2}$ (D) $\frac{a^2}{4}$ (E) $\frac{\pi a^2}{4}$



4. Trīs māšas Anna, Betija un Sindija nopirka kārbīņu ar 30 cepumiem. Anna samaksāja 80 centus, Betija 50 un Sindija 20. Cik daudz cepumu saņēma Anna, ja viņas sadalīja cepumus proporcionāli samaksātai summai?
(A) 10 (B) 9 (C) 8 (D) 7 (E) 16

5. Mistars Haidis vēlas izrakt apslēptus dārgumus, kurus viņš ieraka savā dārzā pirms vairākiem gadiem. Viņš tikai atceras, ka paslēpa to vismaz 5 m attālumā no žoga un ne tālāk par 5 m no vecās bumbieres. Kurā zīmējumā ir parādīta vieta, kur misteram Haidam jāmeklē dārgumi?



6. Kāds ir vienības cipars skaitlī $2015^2 + 2015^0 + 2015^1 + 2015^5$?
(A) 1 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 9

7. Klasē ir 33 bērni. Viņu mīļākie priekšmeti ir datorzinātnes un fiziskā audzināšana (FA). Trīs bērniem patīk abi priekšmeti. Bērnu skaits, kam patīk tikai datorzinātnes, ir divreiz lielāks, nekā bērnu skaits, kam patīk FA. Cik daudz bērniem patīk datorzinātnes?
(A) 15 (B) 18 (C) 20 (D) 22 (E) 23

Laiks uzdevumu risināšanai – 75 minūtes!

8. Kurš no šiem skaitļiem nav naturālā skaitļa kvadrāts un nav naturālā skaitļa kubs?
(A) 6^{13} (B) 5^{12} (C) 4^{11} (D) 3^{10} (E) 2^9
9. Svecēs kungs nopirka 100 sveces. Katru dienu viņš izdedzina vienu sveci un vienmēr gatavo vienu jaunu no septiņām izdedzinātām svecēm. Pēc cik dienām viņam atkal jāiegādājas jaunas sveces?
(A) 112 (B) 114 (C) 115 (D) 116 (E) 117
10. Taisno leņķu skaits izliektā piecstūrī vienāds ar n . Kādas ir visas iespējamās n vērtības?
(A) 1, 2, 3 (B) 0, 1, 2, 3, 4 (C) 0, 1, 2, 3 (D) 0, 1, 2 (E) 1, 2

4 punktu uzdevumi

11. Zīmējumā parādīts mans lēmumu kauliņš trīs dažādās pozīcijās. Kāda ir varbūtība, ka uzkrīt pozitīvs lēmums YES?

(A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{5}{9}$ (D) $\frac{2}{3}$ (E) $\frac{5}{6}$

12. Viena kvadrāta malas garums ir 1. Kādu minimālu attālumu no „Start” līdz „Finish” Jūs noiesiet, ja var kustēties tikai gar kvadrātu malām un diagonālēm?

(A) $2\sqrt{5}$ (B) $\sqrt{10} + \sqrt{2}$ (C) $2 + 2\sqrt{2}$
(D) $4\sqrt{2}$ (E) 6

13. Katram planētas Vingers iedzīvotājam ir vismaz divas ausis. Dotās planētas trīs iedzīvotāji Imijs, Dimijs un Trimijs satiekas krāterī. Imijs saka: „Es redzu 8 ausis”. Dimijs: „Es redzu 7 ausis”. Trimijs: „Dīvaini, es redzu tikai 5 ausis”. Nevienš no viņiem nevar redzēt savas ausis. Cik daudz ausis ir Trimijam?

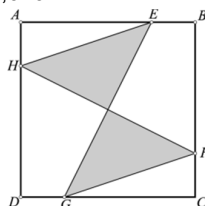
(A) 2 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7

14. Taisnstūra prizma, kurai pamatā ir kvadrāts ar malu 10 cm, aizpildīta ar ūdeni līdz augstumam h cm. Ciets kubs ar šķautni 2 cm ir ievietots prizmā. Minimālā h vērtība, ja kubs pilnīgi iegremdēts ūdenī, vienāda:

(A) 1,92 cm (B) 1,93 cm (C) 1,90 cm (D) 1,91 cm (E) 1,94 cm

15. Kvadrāta ABCD laukums ir 80. Punkti E, F, G un H atrodas kvadrāta malās un $AE = BF = CG = DH$. Ja $AE = 3EB$, kāds ir iekrāsotā apgabala laukums?

(A) 20 (B) 25 (C) 30 (D) 35 (E) 40

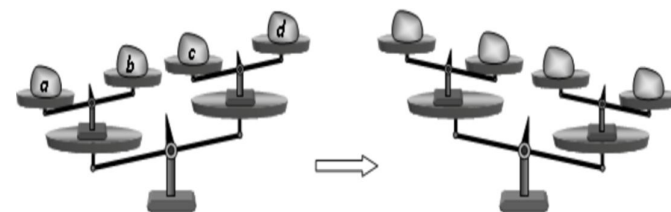


16. Šodien tēva un dēla vecumu reizinājums (veselos skaitļos) ir 2015. Kāda ir viņu vecumu starpība?

(A) 26 (B) 29 (C) 31 (D) 34 (E) 36

17. Četri atsvari a , b , c , d novietoti svaros (sk. zīm.). Kad divus no tiem samainīja, svāri nomainīja savu stāvokli, kā parādīts zīmējumā. Kādus atsvarus samainīja?

(A) a un b (B) b un d (C) b un c (D) a un d (E) a un c



18. Ja vienādojuma $x^2 + 85x + c = 0$ divas saknes ir pirmskaitļi, kāda ir c skaitļa ciparu summa?

(A) 12 (B) 13 (C) 14 (D) 15 (E) 21

19. Cik daudz trīszīmju naturālu skaitļu eksistē, kuros jebkuri divi blakus esošie cipari atšķiras ar 3?

(A) 12 (B) 14 (C) 16 (D) 20 (E) 27

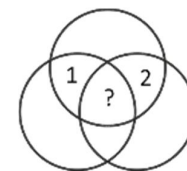
20. Kāda no sekojošām n vērtībām ir 20. ir pretpiemērs apgalvojumam: „Ja n – pirmskaitlis, tad tieši viens no skaitļiem $n - 2$ un $n + 2$ ir pirmskaitlis”.

(A) $n = 11$ (B) $n = 19$ (C) $n = 21$ (D) $n = 29$ (E) $n = 37$

5 punktu uzdevums

21. Zīmējumā parādīti septiņi apgabali, kurus izveidoja trīs vienādas riņķa līnijas. Katrā apgabalā ir ierakstīts kaut kāds skaitlis. Zināms, ka ierakstītais jebkurā apgabalā skaitlis ir vienāds ar visu blakus esošu apgabalu skaitļu summu. (Mēs saucim divus apgabalus par blakus esošiem, ja to robežām ir vairāk nekā viens kopējs punkts). Divi skaitļi ir zināmi (sk. zīm.). Kāds skaitlis ir centrālajā apgabalā?

(A) 0 (B) -3 (C) 3 (D) -6 (E) 6



22. Petrai ir trīs dažādas vārdnīcas un divi dažādi romāni plauktā. Cik veidos var izvēlot grāmatas, ja viņa vēlas glābāt vārdnīcas kopā un romānus kopā?

(A) 12 (B) 24 (C) 30 (D) 60 (E) 120