

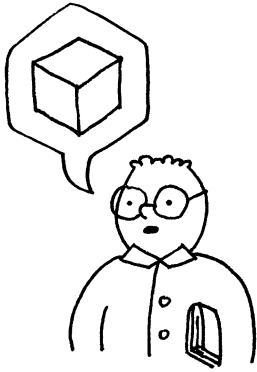
Punktiņš. Saskaitīsim dažādos veidos

6.11.2020

1. Doti skaitļi 5, 6, 7, 8, 9, 10. Vai vari šos skaitļus ierakstīt trijstūra virsotnēs un pie malām tā, lai katras malas skaitlis ir malas blakusesošo virsotņu summas puse?
2. Rindā nostājušās 10 meitenes un 10 zēni. Katrs zēns saskaita bērnus pa labi no viņa un katra meitene saskaita bērnus pa kreisi no viņas. Paskaidro, kāpēc summa no visu zēnu saskaitītajiem bērniem un summa no visu meiteņu saskaitītajiem bērniem ir vienādas!
3. Susurs paņēma 10 kartiņas un katras kartiņas visos 4 stūros uzrakstīja pa vienam skaitlim no 1 līdz 4 kaut kādā secībā. Mija visas kartiņas salika glītā kaudzītē. Viņa sasummēja visus skaitļus, kas atradās visu kartiņu vienā stūrī, tad visus skaitļus, kas atradās kartiņu otrā stūrī, tāpat trešā un ceturtā. Vai varēja gadīties, ka visas četras summas ir 24? Vai varēja gadīties, ka visas summas ir vienādas?
4. Pie finanšu konsultanta kabineta durvīm rindā ir 12 tukši krēsli. Ik pēc brīža atnāk kāds apmeklētājs un apsēžas. Tai pašā brīdī viens no viņa kaimiņiem (ja tāds ir) pieceļas un aiziet. Kāds lielākais apmeklētāju skaits var sēdēt rindā?

Mājas darbs.

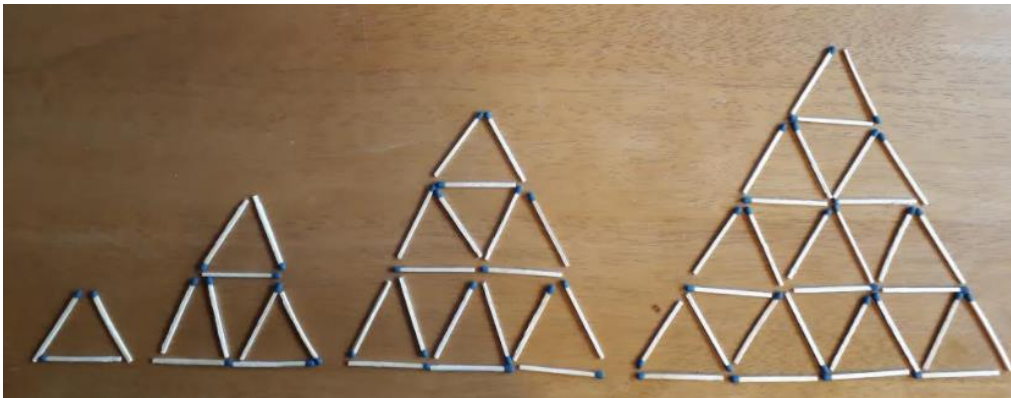
1. Dots kvadrāts, kurā novilkta arī diagonāle. Katrā kvadrāta virsotnē ierakstīja naturālu skaitli, visus dažādus. Katrai malai un diagonālei pierakstīja blakus esošo virsotņu skaitļu summu. Tad skaitļus virsotnēs nodzēsa, bet skaitļus pie visām malām un diagonālēm saskaitīja. To summa bija 33. Vai vari pateikt, kādi skaitļi bija ierakstīti kvadrāta virsotnēs?
2. Uz katras no trijstūrveida lapiņām katrā no stūriem ierakstīja vienu no skaitļiem 1, 2 un 4. Tad lapiņas salika vienu virs otras. Visus vienā lapiņu stūrī esošos skaitļus saskaitīja. Vai var gadīties, ka visas trīs summas ir vienādas ar 55?
3. Rindā pie zobārstu kabineta stāv 10 bērni – 5 zēni un 5 meitenes. Sākot no pulksten 8.00 ik pēc piecām minūtēm kāds bērns rindas kārtībā ieiet zobārstu kabinetā. Tieši pirms atveras kabineta durvis, katrs zēns, aiz kura stāv meitene, palaiž meiteni pa priekšu. Vai tad, kad pagājušas 32 minūtes, rindā vēl ir kāds zēns, aiz kura stāv meitene?



Punktiņš. Trijstūru konstrukcijas

13.11.2020

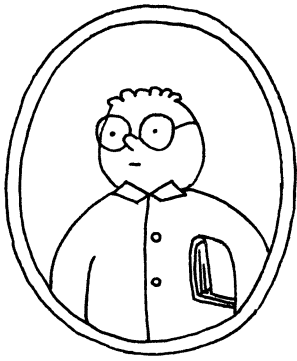
Punktiņš no sērkociņiem salika vairākas figūras, kas sastāv no maziem trijstūrīšiem:



1. Cik sērkociņu ir desmitajā figūrā?
2. Kāda ir sērkociņu aprēķināšanas formula, lai varētu aprēķināt jebkurai šīs virknes figūrai izmantoto sērkociņu skaitu?
3. Vai septīto figūru var izjaukt un no šiem sērkociņiem salikt divas mazākas figūras?
4. Skudriņa rāpo pa ceturto trijstūra sērkociņiem. Vai skudriņa var rāpot tā, lai pārrāpotu katram sērkociņam tieši vienu reizi un nonāktu sākuma punktā, no kura viņa sāka savu ceļu?

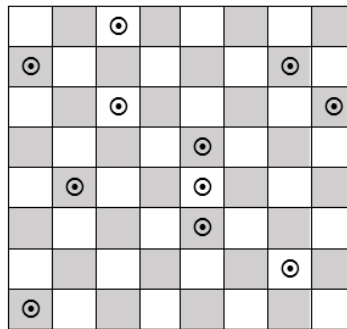
Mājas darba uzdevumi:

1. Saliec no 13 sērkociņiem visas iespējamās dažādās figūras, kas sastāv no mazajiem trijstūrīšiem (vajadzēs, protams, vairāk kā 13 sērkociņu, lai tās saliktu). Cik tādu ir? Uzzīmē vai nofotografē tās!
2. Skudriņa rāpoja pa attēlā redzamo ceturto trijstūri un vienlaikus krāsoja sērkociņus – vienu sarkanu, otru zilu, sarkanu, zilu, Viņa pārrāpoja visiem sērkociņiem, katram tieši vienu reizi. Izrādījās, ka vienam trijstūrītī visās malās vienā krāsā. Vai skudriņa var rāpot tā, lai katram mazajam trijstūrītī vienai malai ir atšķirīgā krāsā?
3. Nodarbības pirmajā uzdevumā runājām par desmito figūru. No cik mazajiem trijstūrīšiem tā sastāv? Iedomāsimies, ka tā ir uzzīmēta uz papīra. Kāds ir lielākais rombu skaits, ko var izgriezt no šīs figūras? Kāpēc tas ir lielākais skaits? (Rombs sastāv no diviem blakusesošiem trijstūrīšiem.)



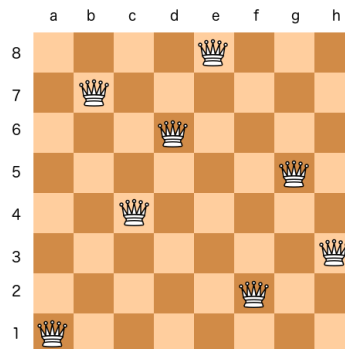
Punktiņš. Notikumi šaha klubā
20.11.2020

1. Saniknots par zaudējumu šaha turnīrā, Ferdinands vēlu vakarā ielavījās šaha klubā un izbēra uz grīdas figūras no vairākiem šaha komplektiem. Otrā dienā jaunie šahisti, ierodoties uz nodarbībām, salasīja uz grīdas 17 melnos bandiniekus un 3 baltos zirdziņus. No cik šaha komplektiem tie varētu būt?
2. Tornis bija novietots uz šaha dēlīša stūra. Tas izdarīja vairākus gājienus un atgriezās sākuma pozīcijā. Torņa kopējais maršruts šķērsoja katru lauciņu tieši vienu reizi. Kāds var būt torņa mazākais gājienu skaits? Kāpēc tas ir mazākais?
3. Uz dēlīša izvietoti 11 bandinieki. Cik ir tādu variantu, kur 3 bandinieki atrodas uz vienas taisnes? Pievieno vēl vienu bandinieku tā, lai rodas vēl četri varianti, kur 3 bandinieki ir uz vienas taisnes.



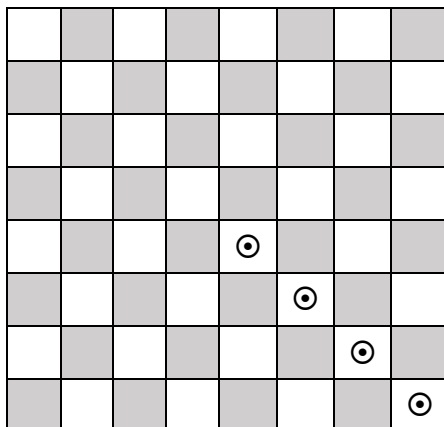
4. Kāds ir lielākais torņu skaits, ko var izvietot uz dēlīša tā, lai tie viens otru neapdraud? Cik ir tādu variantu?
5. Klasisks uzdevums (Max Bezzel, 1874): kāds ir lielākais dāmu skaits, kuras var izvietot uz šaha dēlīša tā, lai tās neapdraud viena otru? Attēlā redzams viens no visiem 92 atrisinājumiem.

Jautājums. Vai var šaha dēlīša neaizņemto daļu sagriezt 28 domino figūrās?



Mājas darba uzdevumi

1. Uz dēlīša katra lauciņa atrodas karalis. Vienā gājienā katrs karalis pāriet uz blakus esošo lauciņu. Kāds ir lielākais tukšo lauciņu skaits pēc šāda gājiena?
2. Luīze atrada tādu šaha dēlīti, kuram bija izgriezts viens lauciņš. Viņa izgriezta no papīra figūras, kuras bija 3 lauciņu izmērā vienā rindā (līdzīgi kā domino) un pārklāja ar tām visu dēlīti tā, ka visi lauciņi bija noklāti un neviena figūra nepārklājās. Vai tu vari noteikt, kurš lauciņš bija izgriezts?
3. Vienu no šaha dēlīšiem Ferdinands sagriezta četrās vienādās daļās un katrai no daļām pielīmēja vienu bandinieku. Kad šahisti salika visas daļas kopā, tas izskatījās šādi:



Kādās vienādās daļās bija sagriezts dēlītis?

4. Novieto divas baltās dāmas uz šaha dēlīša tā, lai tās kopumā apdraud vislielāko skaitu lauciņu. Atzīmē tos. Atrodi divas dažādas dāmu izvietojuma pozīcijas!



Punktiņš. Patiesi, nepatiesi, nenoteikti apgalvojumi

27.11.2020

Novērtē, vai apgalvojums ir patiess!

1. Trīs secīgu naturālu skaitļu summa dalās ar 3
2. Četru secīgu naturālu skaitļu summa dalās ar 4
3. Kvadrāts nav taisnstūris
4. Ja daļskaitļa skaitītāju un saucēju pareizina ar vienu un to pašu skaitli, tas palielinās
5. Ja figūrai ir 3 malas, tad tas ir trijstūris
6. Ja uz šaha dēlīša novieto 9 bandiniekus, tad vismaz 2 bandinieki būs novietoti viena rindā
7. Ja no taisnstūra izgriež mazāku taisnstūri, tad dotā taisnstūra perimetrs samazinās
8. Ja nodzēš desmitstūra 3 malas, tad iegūst 3 lauztās līnijas
9. Izpārdošanā preces cenu samazināja par 25%. Kad izpārdošana beidzās, tās preces cenu atkal pacēla par 25%, tā iegūstot preces sākotnējo cenu.

Mājas darba uzdevumi

Novērtē, vai apgalvojums patiess, nepatiess vai nenoteikts! Pamato, kāpēc tu tā domā.

1. Ja taisnstūri sagriež divās daļās, tad iegūst divus trijstūrus
2. Ja šaha zirdziņš stāv uz melnā lauciņa, tad pēc 4 gājieniem tas stāvēs uz baltā lauciņa.
3. Trīs pirmskaitļu summa ir pāra skaitlis.
4. Darbinieka algu pagājušajā gadā palielināja par 5%, šogad par 15%. Tad divu gadu laikā alga ir palielinājusies par 20%.
5. Ja daļskaitlim gan, skaitītājā gan saucējā piekaita vienu un to pašu skaitli, tad daļskaitlis palielinās
6. Ja turnīrā katra no 7 komandām sacentās ar katru citu tieši vienu reizi, tad izspēlēto spēļu skaits bija 42 spēles.
7. Ja veselu skaitli dala ar vienu pusi, tad daļījums ir divas reizes lielāks par šo skaitli.
8. Anete zem spilvena paslēpa konfekti. Kāds cits konfekti apēda. Anete jautāja, kurš paņēmis konfekti?
 - a) Alberts teica, ka Alfrēds, bet Alfrēds teica, ka Alberts. Tātad viens no viņiem melo;
 - b) Alberts teica, tas nebiju es; Alfrēds teica, tas nebiju es. Tātad viens no viņiem melo.