

Punktiņš. “Būri un zaķi”, grafi
17.02.2023



1. Aizmāršiņš bija ļoti nekārtīgs zēns. Piemēram, visas zeķes, ko māmiņa bija izmazgājusi, viņš vienkārši bija iestūķējis vienā maisā juku jukām. Nupat Aizmāršiņam bija traki jāsteidzas un vairs nebija laika šķirot zeķes. Zinot, ka maisā ir 3 krāsu zeķes, kāds ir mazākais zeķu skaits, kas jāizņem, lai starp tām būtu vienas krāsas zeķu pāris?
2. Pamato, ka jebkurā cilvēku kompānijā var atrast divus tādus cilvēkus, kuriem ir vienāds draugu skaits.
3. Bija 7 draugi. Gadījās, ka vairāki no viņiem sastrīdējās, un tagad ir divas atsevišķas grupas, kur katras grupas draugi savā starpā vairs nesarunājas, bet turpina draudzēties ar otras grupas draugiem. Kāds ir lielākais iespējamais izjukušo draudzību skaits?
4. Grupā no 10 skrējējiem katram ir 3 draugi. Cik liela skaita ziņā var būt tāda grupa, ko var sastādīt no šiem skrējējiem, kuri savā starpā nedraudzējas? (atrast sportistu skaitu, ko var izvēlēties jebkurā gadījumā un atrast tādu piemēru, kur minēto sportistu grupa ir vislielākā)
5. Bioloģijas laboratorijai jāpārceļas uz jauno Zinātnes parku. Ir sarakstotas 50 kastes, kuras sver attiecīgi 370, 372, 374, ... 468 kg. Vai izdosies tās pārvest ar 7 kravas auto, kur katrs no tiem var vest ne vairāk 3 tonnas?
6. Gudrā Domiņa izliek uz galda 15 zilas un 15 sarkanas kartiņas. Uz kartiņām uzrakstīti dažādi naturāli skaitļi ne mazāki par 1 un ne lielāki par 100. Domiņa apgalvo – lai arī kādas šāda veida kartiņas ir izvēlētas, vienmēr varēs atrast 2 zilas un 2 sarkanas kartiņas, ka, saskaitot vienas zilas un vienas sarkanas kartiņu skaitļus, iegūs to pašu summu, ko var iegūt, saskaitot skaitļus uz atlikušām divām kartiņām. Pamato, ka Domiņai ir taisnība!
7. Uz to Zinītis atbildēja: iedod man komplektu ar kaut kādiem 52 veseliem skaitļiem. Es starp tiem vienmēr atradīšu divus tādus skaitļus, kuru summa vai starpība dalās ar 100! Pierādi, ka arī Zinītim ir taisnība!

Mājas uzdevumi

1. Kādā valodā ir 22 līdzskaņi un 11 patskaņi. Jebkura burtu virkne ir vārds ar nosacījumu, ka nekādi divi patskaņi vārdā nedrīkst būt blakus. Visu alfabētu sadalīja 6 grupās. Pamato, ka var atrast tādu grupu, kur var sastādīt tādu vārdu no visiem grupas patskaņiem un līdzskaņiem, lai vārda visi burti ir dažādi.

2. Kādā sporta nometnē puisiem bija tradīcija savas kedas iemest vecajā šķūnī. Pēc vairākiem gadiem to tīrot, atradās 600 kedas – divi simti 40. izmēra kedas, divi simti 41. izmēra kedas, divi simti 4. izmēra kedas. Kopumā bija 300 kreisās kājas apavi un 300 labās. Pierādi, ka starp šīm kedām iespējams atrast vismaz 100 atbilstošu kedu pārus!