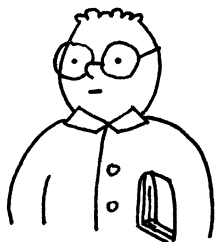


Punktiņš. Savienojumu veidošana

18.01.2019

1. Apgabalā ir 25 ciemati, no katra ciemata uz citiem apgabala ciematiem iziet 4 ceļi. Par katra ceļa uzturēšanu katrs ciemats pašvaldībai maksā 300 eiro gadā. a) Cik naudas pašvaldība saņem kopumā? b) Iedzīvotāju trūkuma dēļ 5 ceļus slēdza. Cik tagad pašvaldība saņem?
2. Reiz dzīvoja karalis, kuram bija 3 dēli, arī turpmāk karaļa dinastijā dzima tikai dēli. Cik daudz pēcnācēju kopumā karalim bija, ja 100 viņa pēcnācējiem katram bija 3 dēli, bet visiem pārējiem bērnu nebija?
3. Kādā jautrā pasākumā ieradās liels draugu pulks. Katrs zēns te draudzējās tieši ar trim meitenēm, bet katra meitene draudzējās tieši ar pieciem zēniem. Cik bērnu bija šajā pulkā, ja viņu skaits bija vismaz 30, bet ne vairāk kā 40?
4. Bibliotēkā satikās 9 sirni bibliotekāri un gribēja savā starpā sarokoties. Bet diviem bibliotekāriem bija pilnas rokas ar grāmatām, tāpēc viņi tikai pamāja ar galvu. Visi pārējie sarokojās vienādu skaitu reižu. Ar cik draugiem katrs bibliotekārs sarokojās?
5. Vai var rindā izrakstīt visus veselos skaitļus no 0 līdz 9 tā, lai katru divu blakus stāvošo skaitļu summa dalītos ar 5, 7 vai 13?
6. Kādā kalnu apgabalā ir 100 rūķu ciemi starp kuriem ir ceļi. Tomēr pa šiem ceļiem no Čuņčiņu ciema uz Čāpiņu ciemu nevar tikt. Kāds lielākais ceļu skaits te ir iespējams?



Punktiņš. Ķer zaķi!

25.01.2019

1. Klasē ir 30 skolēni. Tomass matemātikas kontroldarbā ielaida 13 kļūdas. Nevienam citam skolēnam nebija tik daudz kļūdu. Pierādi, ka vismaz trim skolēniem bija vienāds kļūdu skaits (varbūt nebija nevienas kļūdas)!
2. Kādu vakaru Sniegbaltīte cienāja rūķus ar tikko ceptiem pīrādziņiem. Visi 10 rūķi kopumā apēda 35 pīrādziņus. Pamato, ka vismaz viens rūķis apēda vismaz 5 pīrādziņus, ja zināms, ka tieši viens rūķis apēda 1 pīrādziņu, otrs rūķis – tieši divus, bet vēl trešais rūķis – 3 pīrādziņus!
3. Doti 12 divciparu skaitļi. Pierādi, ka starp tiem var izvēlēties divus tādus skaitļus, ka to starpība ir tāds divciparu skaitlis, kurā abi cipari vienādi!
4. Pierādi, ja izvēlas 51 dažādus naturālus skaitļus, kas mazāki par 100, var atrast divus tādus, kuru summa ir vienāda ar 100.
5. Vai tabulā, kurā ir 6×6 rūtiņas, katrā no rūtiņām var ierakstīt skaitli 0, 1 vai -1 tā, lai visās tabulas rindās, kolonās un abās diagonālēs skaitļu summas būtu dažādas?
6. Galdnieka plauktā ir dažāda garuma dēļi, kuru garumi ir 1, 2, 3, ... 15 dm. Galdnieks izvēlējās kaut kādus 8 dēļšus, kuri visi bija dažāda garuma. Vai starp izvēlētajiem dēļšiem noteikti var atrast 3 tādus, ka divas no to garumu starpībām ir vienādas?