

**Punktiņš. (A Grupa) Izmēģini savus spēkus!**

22.11.2019

*Patstāvīgais darbs.* Uzdevumi izvēlēti par līdzīgām tēmām, kādas bija aplūktas nodarbībās. Skolēniem ir iespēja izvērtēt savas zināšanas. Nodarbības laiks ir samērā īss, tāpēc nav prasīts, lai skolēni atrisina visus sešus uzdevumus.

1. Uzraksti skaitļu virkni no 10 dažādiem naturāliem skaitļiem, kuri neviens nedalās ar 7, bet katru trīs viens otram sekojošu virknes skaitļu summa dalās ar 7.

*Atrisinājums.* Vispirms paskatīsimies, kādas ir mazākās iespējamās 3 skaitļu summas, kas dalās ar 7:

$$1 + 1 + 5 = 1 + 2 + 4 = 1 + 3 + 3 = 2 + 2 + 3$$

Visus naturālos skaitļus sagrupēsim pēc tā, kādus atlikumus tie dod, dalot ar 7:

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	32	33	34	35
36	37	38	39	40	41	42
43	44	45	46	47	48	49

Izvēlēsimies summas, ko veido skaitļi 1,1,5 (var izvēlēties arī citu kādu iespēju). Tad meklējamās virknes skaitļi dos atlikumus 1, 1, 5, 1, 1, 5, 1, 1, 5, 1. Ņemsim ik pa 2 skaitļiem no pirmās kolonas un vienu skaitli no piektās. Meklētā 10 skaitļu virkne ir

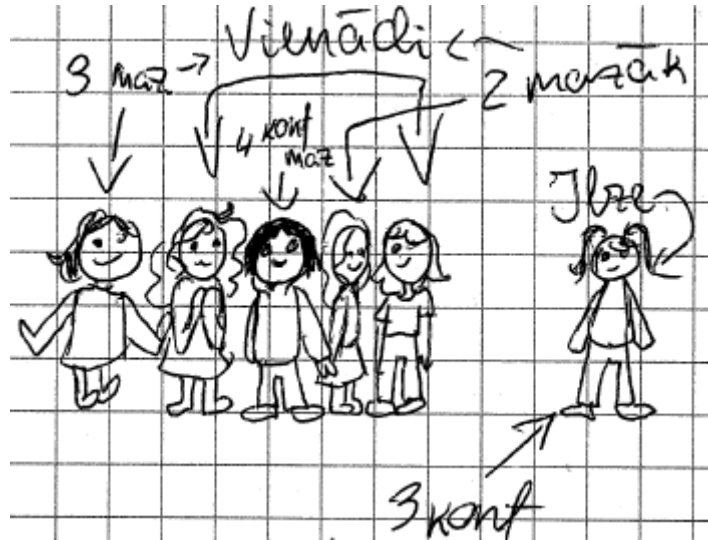
1, 8, 5, 15, 22, 12, 29, 36, 19, 43

2. Cik ir divciparu skaitļu, kuriem ciparu summa dalās ar 5? Paskaidro savu atbildi!

*Atrisinājums.* Visas iespējamās divu viencipara skaitļu summas var būt no 1 līdz 18. Starp šiem skaitļiem ir trīs skaitļi, kas der dotajam uzdevumam – 5, 10 un 15. Skaitli 5 var iegūt no divciparu skaitļiem piecos veidos no skaitļiem 14, 41, 23, 32, 50. Skaitli 10 var iegūt no divciparu skaitļiem 9 veidos (norādi, kādos!). Skaitli 15 var iegūt 4 veidos no skaitļiem 19, 91, 78, 87. Kopumā ir 18 divciparu skaitļi, kuru ciparu summa dalās ar 5.

*Cits risinājums.* Ir deviņas desmitciparu grupas – padsmitnieki, divdesmitnieki, ... , deviņdesmitnieki. Katrā šajā grupā ir tieši divi skaitļi, kuru ciparu summa dalās ar 5. Kopumā ir 18 šādi skaitļi.

3. Ilzīte savām piecām draudzenēm dalīja konfektes. Divām draudzenēm iedeva vienādu skaitu konfekšu, trešajai par 2 mazāk, ceturtajai par 3 mazāk, bet piektajai par 4 konfliktēm mazāk nekā pirmajām divām. Ilzītei palika pāri 3 konfektes. Četrām draudzenēm visas konfektes varētu sadalīt vienādi. Kāds ir mazākais iespējamais konfekšu skaits? Parādi, kā tās tika sadalītas!



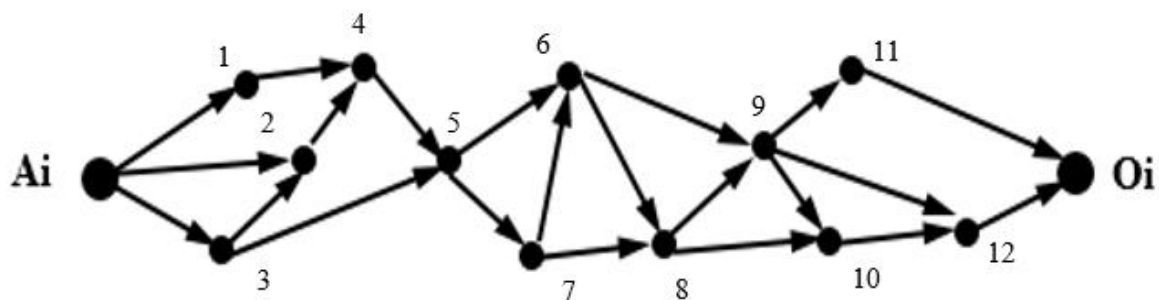
Anetes zīmējums.

*Atrisinājums.* Vispirms novērtēsim, kāds varētu būt mazākais iespējamais konfekšu skaits. Ilzītei palika 3 konfektes. Ja piektajai meitenei tika 1 konfekte, tad ceturtajai 2 konfektes, tad trešajai 3, bet pirmajai un otrajai meitenei katrai tika 5 konfektes. Kopā ir 19 konfektes. Bet 19 nedalās ar 4. Tātad Ilzītei bija vairāk konfekšu. Ņemsim vērā, ka pirmās divas meitenes saņem vienādu skaitu konfekšu, tātad vismaz 6 konfektes katra. Tad trešā meitene saņem 4 konfektes, ceturtā 3, piektā divas, un Ilzītei palika vēl 3 konfektes. Kopā 24 konfektes, kas arī ir skaitlis, kas dalās ar 4.

4. Pilsētas savieno vienvirziena ceļi. Cik dažādos veidos no pilsētas **Ai** var nokļūt uz pilsētu **Oi**? Atzīmē pēc iespējas vairāk tādus ceļus, kurus var slēgt, lai joprojām no **Ai** varētu nokļūt uz jebkuru pilsētu, un no jebkuras pilsētas varētu nokļūt uz **Oi**!

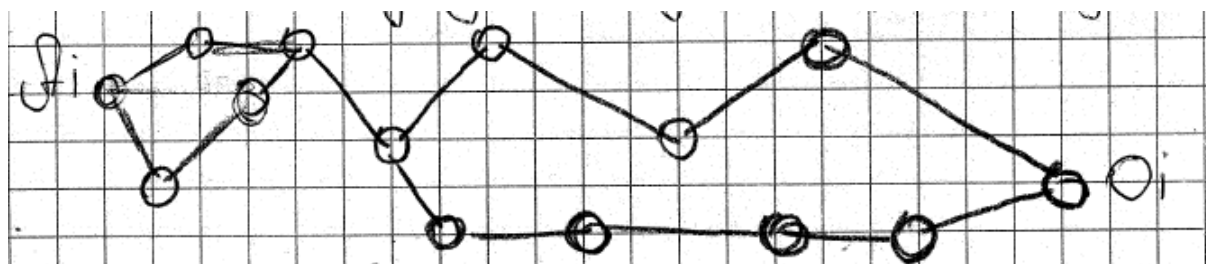


*Atrisinājums.* Katrā pilsētā summē tajā ienākošo ceļu skaitu. Lai šī summēšana būtu labāk saprotama, sanumurēsim pilsētas:



Pilsētās 1 un 3 no Ai var nokļūt 1 veidā, bet pilsētā 2 – divos veidos (tieši no Ai vai caur 3 pilsētu). Pilsētā 4 var nokļūt 1 + 2, tātad 3 veidos. Pilsētā 5 var nokļūt no pilsētām 3 vai 4, tātad 1 + 3 = 4 veidos. Pilsētā 7 arī var nokļūt 4 veidos, bet pilsētā 6 – 8 veidos. Tā turpinām skaitīšanu. Pilsētā 8 var nokļūt 12 veidos. Pilsētā 9 var nokļūt 20 veidos. Pilsētā 10 var nokļūt 32 veidos. Pilsētā 11 var nokļūt 20 veidos. Pilsētā 12 var nokļūt 52 veidos. Pilsētā Oi var nokļūt 72 veidos.

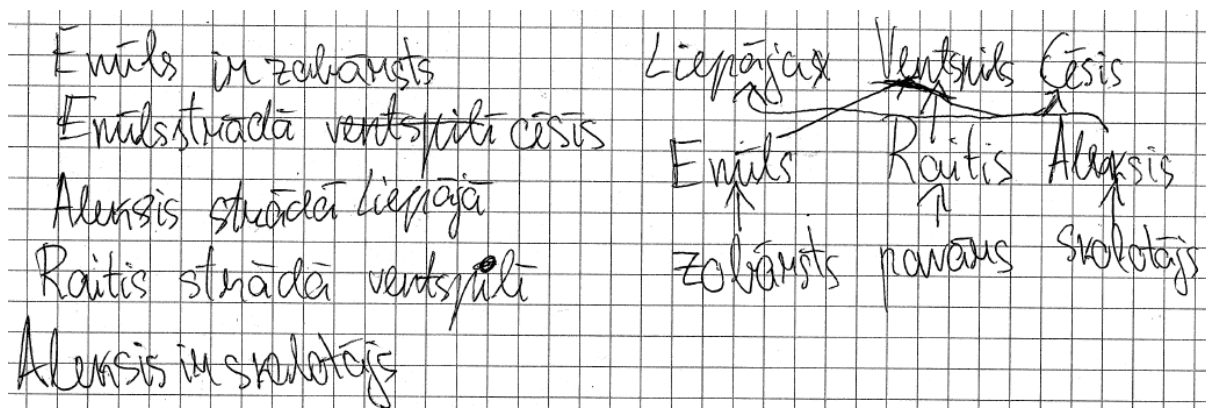
Var slēgt 7 ceļus:



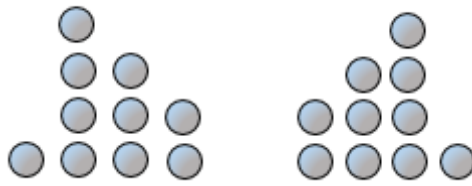
Diānas atrisinājums

4. Uz Rīgas svētkiem no Liepājas, Ventspils un Cēsīm bija atbraukuši trīs draugi Emīls, Raitis un Aleksis. Viņu profesijas bija zobārsts, pavārs un skolotājs. Emīls nestrādā Liepājā, Aleksis nestrādā Ventspilī. Skolotājs strādā Liepājā, ventspilnieks nav zobārsts, Emīls nav pavārs. Kurš no draugiem dzīvo kurā pilsētā un kāda katram ir profesija?

Anetes atrisinājums:



6. Norādi, kuras divas podziņas kreisajā zīmējumā jāpārviesto, lai iegūtu tādu podziņu izvietojumu, kas parādīts labajā zīmējumā!



*Atrisinājums.* Atrodam abos zīmējumos tās 9 podziņas, kuras abos zīmējumos saglabā nemainīgu izvietojumu:

