



**Punktiņš.** Ziemassvētku noskaņās.

16.12.2022

Rūķīte Marta ir izcepusi piparkūkas mēnestiņu, zvaigznīšu un ciparu formā. Bet kamēr dažī rūķi cītīgi darbojas, citiem rūķiem ir rotaļīgs noskaņojums.

1. Rūķis Frederiks kārtu cepumus uz šķīvjiem - uz trim šķīvjiem ir 129, 13 un 57 cepumi. Rūķis Karlo drīkst uz kāda no šķīvjiem pielikt klāt tikpat daudz cepumu, cik ir uz abiem pārējiem šķīvjiem kopā, vai arī no kāda šķīvja noņemt tikpat daudz cepumu, cik ir uz abiem pārējiem šķīvjiem kopā. Vai Karlo panāks, ka kāds no šķīvjiem kļūs tukšs?
2. Rūķis Ludis 8 mēnestiņus un 8 zvaigznītes salika rindā uz galda kaut kādā secībā. Vai noteikti būs tāds rindas posms, kurā ir tieši 4 mēnestiņi un 4 zvaigznītes?
3. Rūķi Milo un Maksis paņēma deviņus piparkūku ciparus no 1 līdz 9 un izdomāja sekojošu spēli. Spēlētāji izdara gājienus pēc kārtā - vienā gājienu spēlētājs ņem vienu ciparu. Uzvar tas, kuram pēc kaut kāda gājiena ir gadījušies 3 cipari ar skaitļu summu 15. Kurš spēlētājs var uzvarēt, pareizi spēlējot?



“Ko te niekojaties,” iebilda Sniegbaltīte. “Ir laiks veikt uzskaiti, cik dāvanas jau ir sagatavotas un cik jau ir nodotas bērniem. Tabulā sagatavoto dāvanu skaitu atzīmēsim kā pozitīvu skaitli, bet nodoto dāvanu skaitu – kā negatīvu skaitli.”

4. Dažiem rūķiem bija jāieraksta skaitļi pavisam nelielā tabulā ar 3 x 3 rutiņām. Rūķis Ludis teica “Atceros, ka katras rindas summa ir pozitīvs skaitlis.” Bet Fredo atcerējās, ka katrā kolonā skaitļu summa ir negatīvs skaitlis. Savukārt Milo teica, ka skaitļu summa uz abām diagonālēm ir 0. Vai vari atrast kaut kādus tādus veselus skaitļus, lai to summa katrā tabulas rindā ir pozitīvs skaitlis, katrā kolonā ir negatīvs skaitlis, bet uz abām diagonālēm skaitļu summa ir 0?
5. Divi kārumniēki Bruno un Fredo ir atraduši bļodiņu ar 100 rozīnēm. Bruno var mutē ielikt vienlaikus 20 rozīnes, bet Fredo tikai 10 rozīnes. Viņi pēc kārtas ņem rozīnes ne vairāk kā var ielikt mutē. Vai Bruno var panākt, ka tieši viņš paņems pēdējās rozīnes (vai arī vienu pēdējo)?

6. Sešiem rūķīšiem 8 stundu laikā bija jāsaņo dāvanas. Pie tam katrā laika momentā strādāja tieši divi rūķīši. Pārējie rūķīši tikmēr rotāja namiņu un Ziemassvētku eglīti. Pirmais rūķis rotāšanā darbojās 3 stundas, otrais 4 stundas, trešais 5 stundas, ceturtais 6 bet piektais 7 stundas. Cik stundas saņoja dāvanas sestais rūķis?
7. Kādā rūķu namiņā dzīvoja daudzi rūķi un rūķu vectētiņš. Katru dienu pirms svētku nedēļā katrs rūķis (izņemot rūķu vectētiņu) sagatavoja vienu apsveikuma kartiņu un atdeva to kādam. Ziemassvētku dienā izrādījās, ka katram rūķim ir 2 kartiņas, bet vectētiņam 100. Cik rūķu dzīvoja šai namiņā?



8. Rūķis Cepumiņš izcepa kvadrātisku torti un pārējiem sešiem rūķiem iedeva plānu, kā torti sagriezt sešās vienlielās daļās, bet rūķi pazaudēja taisnstūru izmērus. Vienīgi rūķītis Ludvigs atcerējās, ka iezīmētais (zīmējumā sarkanā krāsā) nogrieznis ir 3 decimetru garumā. Palīdzī rūķiem noskaidrot visu sešu tortes taisnstūru malu izmērus!



9. Burvis Roanvils, sagaidot Jauno gadu, teica: “Nākamais gads būs gan kaut kas īpašs pārākajā pakāpē! Nu gluži kā  $2023^{2023}$ !” Bet burve Stratatilla skeptiski noteica: “Nu, to mēs vēl redzēsim.” Un viņa divas reizes pamāja ar burvju nūjiņu. Pirmajā reizē burvju papīrs aprēķināja skaitļa  $2023^{2023}$  visu ciparu summu, bet ar otro mājienu, uz papīra parādījās dotā skaitļa un tā ciparu summas starpība. Bet kaut kas notika ar burvju nūjiņu – tā tikai māja un māja, bet papīrs turpināja uzrādīt katra iegūtā rezultāta starpību ar rezultāta ciparu summu. Tas turpinājās tik ilgi, kamēr uz papīra palika viens pats cipars, kas nebija nulle. “Interesanti,” noteica Roanvils. Kāds bija šis pēdējais cipars?

## Ziemassvētku uzdevums

Gatavojoties Ziemassvētkiem, rūķi spodrināja lukturišus, kuri spīd sarkanā, dzeltenā vai zaļā krāsā. Piecpadsmit lukturiši bija salikti uz galda sekojošā secībā:

zaļš, zaļš, sarkans, dzeltens, dzeltens, dzeltens, dzeltens, sarkans, sarkans, zaļš, zaļš, sarkans, sarkans, dzeltens, zaļš.

Vispirms lukturišus vajadzēja sakārtot tā, lai var tos uzreiz savērt virknē. Rūķis Antons trīs paņēmienos, ņemot vairākus lukturišus pēc kārtas un noliekot tos citā vietā nemainot secību, sakārtoja tos tā, ka vispirms bija visi sarkanie, tad dzeltenie, tad zaļie lukturiši. (Pārbaudi – kā viņš to paveica!)

“Nu nē,” iebilda rūķis Frederiks. “Lukturišus vajag sakārtot tā – sarkans, dzeltens, zaļš, sarkans, dzeltens, zaļš un tā tālāk.”

Kā to ātrāk izdarīt – vai izmantojot rūķa Antona paņēmieni, vai arī mainot vietām jebkurus divus lukturišus?

