Punktiņš. (A grupa) Kur iet robotiņš?

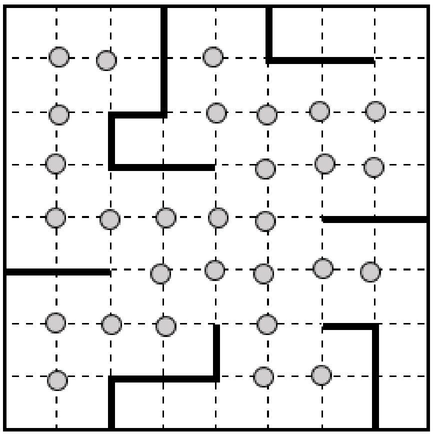
02.11.2018

Nodarbības mērķis: pastarpinātā veidā iepazīties ar taisnleņķa koordinātu sistēmu, mācīties skaitliski aprakstīt objekta atrašanās vietu (noteikt koordinātes), izteikt objekta pārvietošanos ar ortogonālu vienības vektoru palīdzību, izprast mīnusa zīmes nozīmi koordinātu pierakstā.

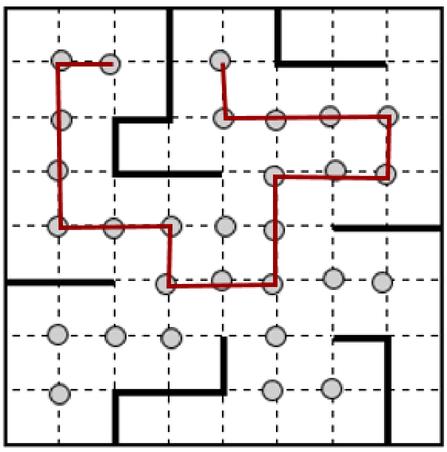
Piezīme. Jaunāko klašu skolēniem, protams, nav jādefinē, kas ir koordinātu sistēma, punktu koordinātes un vektori.

1. Robotiņam ir atļauts staigāt tikai pa rūtiņu līnijām. Viņam ir dots uzdevums – savākt uz līniju krustpunktiem izvietotās pogas. Viņš drīkst spert soli vienas rūtiņas garumā, ja blakus atrodama vēl kāda poga. Kādu vislielāko pogu skaitu viņš var savākt? Tumšajām līnijām pāri kāpt nedrīkst!

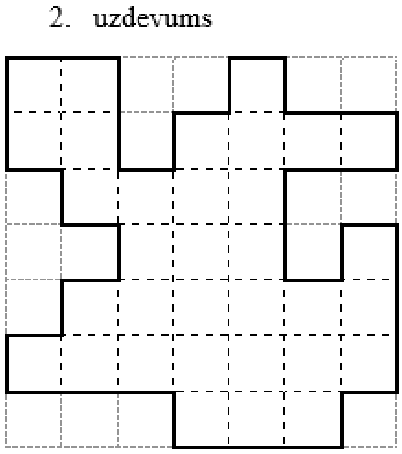
1. uzdevums.



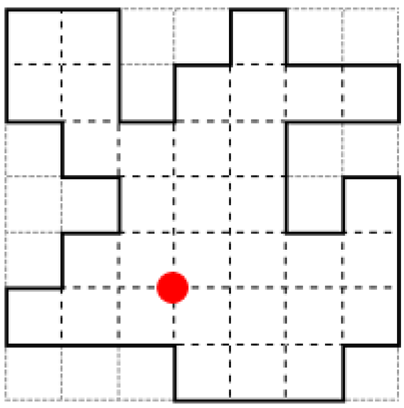
Atrisinājums. Ievērosim, ka dotajā sistēmā ir vairākas sekcijas stūros un centrālā daļā. Jāsavāc visvairāk pogas no centrālās daļas un tām stūru sekcijām, kurās pogu ir visvairāk. Robotiņa vislielākais ieguvums būs 19 pogas:



2. Robotiņš atrodas kādas telpas iekšpusē kādā no norādīto (raustīto) līniju krustpunktiem. Atrodi viņa pozīciju, ja attālumi līdz tuvākajām sienām viņam ir 1; 2; 3 un 4 soļi!



Atrisinājums. Kopumā iespējamas 13 robotiņa atrašanās pozīcijas. Uzmanīgi aplūkojot zīmējumu, atrodam minēto pozīciju:



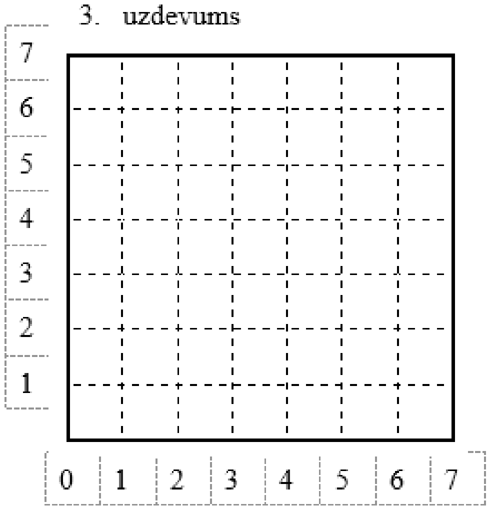
Te robotiņa attālums līdz apakšējai sienai ir 1 vienība, līdz kreisajai sienai 2 vienības, līdz augšējai sienai 3 vienības, bet līdz labējai 4.

3. Robotiņš sāka savu gaitu no pozīcijas 0 (kreisā apakšējā stūra), pirmo gājienu izdarīdams pa labi. Katra gājiena galapunktā viņš mainīja virzienu – no horizontāla uz vertikālu, bet no vertikāla uz horizontālu. Automātiskā iekārta viņa ceļu aprakstīja sekojoši:

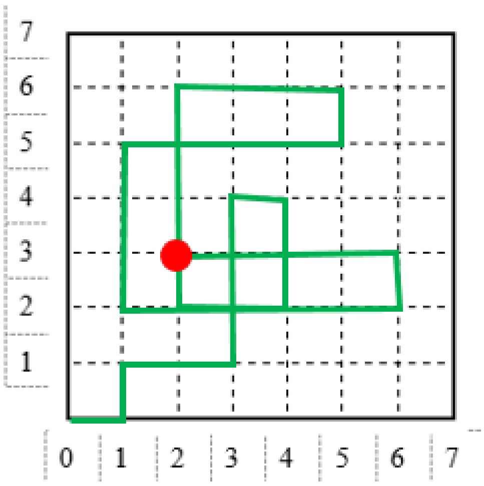
   1, 1, 2, 3, 1, -2, -2, 4, 3, -1, -4, -3, 5, 1, -4.

   Pozitīvie skaitļi nozīmē, ka robotiņš gāja pa labi vai uz augšu atbilstošo soļu skaitu, skaitļi ar mīnusa zīmi nozīmē, ka viņš gāja pa kreisi vai uz leju. (Piemēram, 2, 1,-2, -5 nozīmē, ka viņš gāja 2 soļus pa labi, 1 soli uz augšu, divus soļus pa kreisi un 5 soļus uz leju.) Kurā punktā viņš nonāca?

3. uzdevums



Atrisinājums. Sekojot dotajai instrukcijai, atrodam robotiņa ceļojuma galapunkta koordinātes: (2; 3) – otrā vertikālā līnija un 3 horizontālā līnija. Robotiņš veica šādu ceļu, reizēm veicot arī tos posmus, kur viņš bija gājis jau iepriekš:



4. Izvēlies 5 punktus rūtiņu līniju krustpunktos un savieno tos, izveidojot slēgtu lauztu līniju. Apzīmē punktus A, B, C, D, E un apraksti matemātiski, kā no sākuma punkta, kas ir A, nokļūt punktā B, tad C, D, E un atgriezties A tā, lai robotiņš varētu izpildīt tavu uzdevumu! (Atceries, ka viņš pārvietojas tikai pa rūtiņu līnijām!)

Komentārs. Šis ir patstāvīgais uzdevums, kur skolēni izvēlas 5 rūtiņu krustpunktus un izveido slēgtu lauztu līniju. Robotiņa pārvietošanās ceļu no punkta uz punktu apraksta līdzīgi kā iepriekšējā uzdevumā. Piemēram,” no A uz B jāiet (6, -3); no B uz C jāiet (-2; -4) “ un tamlīdzīgi. Uzdevumu var papildināt, piemēram, uzdodot blakussēdētājam, lai restaurē lauzto līniju, vadoties pēc dotās instrukcijas.

5. Uzzīmē rūtiņu taisnstūri 30 rūtiņu platumā un 20 rūtiņu augstumā, novelc horizontālo un vertikālo viduslīnijas. Līniju krustpunkts ir taisnstūra centrs. Robotiņš vispirms izvēlējās atbilstošos punktus un tad savienoja pēc kārtas punktus no vienas grupas. Lauztā līnija sākas ar pirmo grupā norādīto punktu un beidzas ar pēdējo. Ko robotiņš uzzīmēja?

1. (5 , 6)
(4 , 3)
(4 , 2)
(8 , -2)

2. (-10 , 2)
(-9 , -2)
(-8 , -4)
(-7 , -2)
(-6 , -2)

3. (-11 , -3)
(-11 , -4)
(-13, -6)
(-10 , -4)
(-8 , -4)

7. (-3 , -4)
(5 , -4)
(6 , -5)
(5 , -6)
(7 , -6)
(9 , -3)

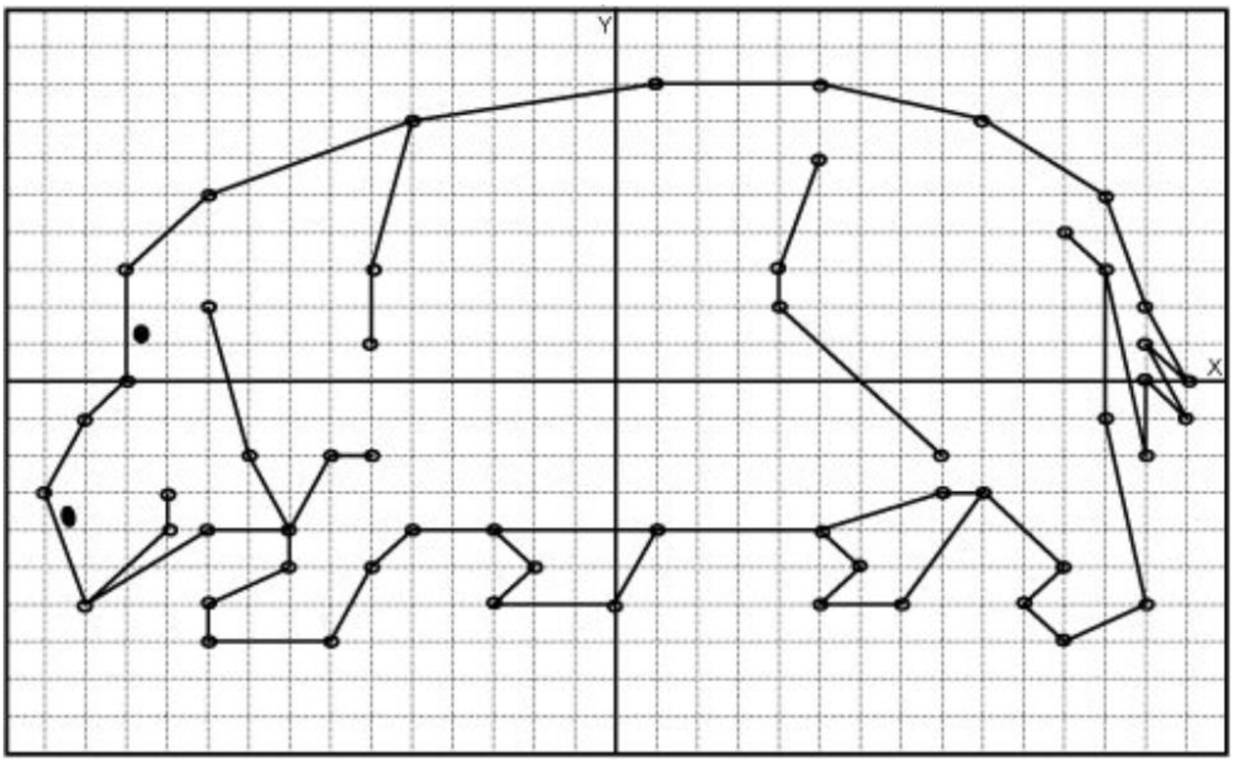
4. (5 , -4)
(8 , -3)
(9 , -3)
(11 , -5)
(10 , -6)
(11 , -7)
(13 , -6)
(12 , -1)
(12 , 3)
(11 , 4)

5. (-8 , -4)
(-8 , -5)
(-10 , -6)
(-9 , -7)
(-7 , -7)
(-6 , -5)
(-5 , -4)
(-3 , -4)
(-2 , -5)
(-3 , -6)
(0 , -6)
(1 , -4)

6. (-5 , 7)
(-10 , 5)
(-12 , 3)
(-12 , 0)
(-13 , -1)
(-14 , -3)
(-13 , -6)

8. (12 , 3)
(13 , -2)
(13 , 0)
(14 , -1)
(13 , 1)
(14 , 0)
(13 , 2)
(12 , 5)
(9 , 7)
(5 , 8)
(1 , 8)
(-5 , 7)
(-6 , 3)
(-6 , 1)

Atrisinājums. Uzzīmējot visas astoņas lauztās līnijas, iegūst attēlu:



Punktiņš. (A grupa) Atrodi pārskaitļus un nepārskaitļus!

9.11.2018

Nodarbības mērķis: mācīties novērtēt dotos lielumus, neizdarot apjomīgus aprēķinus; ievērot skaitļu summas, starpības un reizinājuma paritāti. Mācīties formulēt apgalvojumus.

Komentārs. Nodarbības sākumā ieteicams uzzīmēt divas vienkāršas tabuliņas, kas skolēniem jāaizpilda ar burtiem P un N, nosakot rezultāta paritāti:

+	Pāra skaitlis	Nepāra skaitlis
Pāra skaitlis		
Nepāra skaitlis		

x	Pāra skaitlis	Nepāra skaitlis
Pāra skaitlis		
Nepāra skaitlis		

1. Marta, Anna, Ieva, Simona un Renāte gāja uz kino un savu mēteļu kabatās bija iebērušas konfektes. Izrādījās, ka katrai meitenei vienā no kabatām bija 3 reizes vairāk konfekšu, nekā otrā. Vai var gadīties, ka viņām visām kopā bija 31 konfekte?

Atrisinājums. Vispirms ir noderīgi aplūkot dažus piemērus:

Vienā kabatā	**Otrā kabatā**	**Kopā**
1	3	4
2	6	8
3	9	12
4	12	16

Visi rezultāti ir pāra skaitļi, tas ir, katrai meitenei ir pāra skaits konfekšu. Ja meitenei vienā kabatā ir pāra skaits konfekšu, tad tāds tas ir arī otrā kabatā. Ja meitenei kabatā ir nepāra skaits konfekšu, tad otrā kabatā arī ir nepāra skaits konfekšu (jo reizinot nepāra skaitli ar 3 rezultāts ir nepāra skaitlis). Saskaitot divus nepāra skaitļus, iegūstam pāra skaitli.

Ja visām meitenēm ir pāra skaits konfekšu, tad konfekšu kopējais skaits nevar būt nepāra skaitlis 31.

2. Jānim ir 20 monētas 2 un 5 centu vērtībā. Naudas kopējā summa dalās ar 10 un nav lielāka par 1 eiro. Cik naudas ir Jānim?

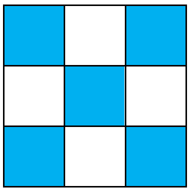
Atrisinājums. Ja Jāņa naudas summa ir izsakāma pilnos desmitos, tad šis skaitlis ir pāra skaitlis. Tāpēc arī 5 centu monētas būs pāra skaitā – divas, četras, sešas,… . Divu centu monētas veidos pilnus desmitus – tās var būt skaitā 5, vai 10, vai 15, … . Izveidosim tabulu, atceroties, ka kopējais monētu skaits ir 20 un naudas vērtība nepārsniedz 1 eiro:

2 centu monētu skaits	**To summa**	**5 centu monētu skaits**	**To summa**	**Kopējā naudas summa**
5	10	15	75	85
10	20	10	50	70
15	30	5	25	55
20	40	0	-	40

No tabulas redzams, ka vienīgais derīgais atrisinājums ir 70 centi, jo Jānim ir vismaz viena 5 centu monēta.

3. Rūtiņu kvadrāta 3 x 3 rūtiņās ieraksti visus skaitļu no 1 līdz 9 tā, lai skaitļu starpība jebkurās divās kaimiņu rūtiņās būtu nepāra skaitlis!

Atrisinājums. Te iespējami daudzi atrisinājumi. Starp deviņiem viencipara skaitļiem ir 5 nepāra skaitļi un 4 pāra skaitļi. Aplūkosim doto kvadrātu:



Kā kaimiņu rūtiņas ir jāizvēlas zila un balta rūtiņas. Visās zilajās rūtiņās izvietosim dotos nepāra skaitļus jebkurā secībā, bet baltajās rūtiņās izvietosim pāra skaitļus jebkurā secībā.

4. Māris sareizināja divus skaitļus ar abu skaitļu summu un ieguva 819. Mārtiņš teica, ka Māris ir kļūdījies. Kuram ir taisnība?

Atrisinājums. Skaitli 819 var sadalīt reizinātājos: $819 = 7 \cdot 9 \cdot 13$. Taču neviens no šo skaitļu pāriem neatbilst uzdevuma nosacījumiem.

Mārtiņam ir taisnība, pat nemeklējot skaitļa 819 dalītājus. Pieņemsim, ka doti skaitļi A un B. Tad uzdevumā aprakstītā darbība ir $A \cdot B \cdot (A + B)$. Ja jebkurš no skaitļiem A vai B ir pārskaitlis, tad darbības rezultāts ir pārskaitlis (jebkuru skaitli reizinot ar pārskaitli, iegūstam pārskaitli). Ja A un B abi ir nepāra skaitļi, tad to summa A + B ir pāra skaitlis un darbības rezultāts ir pārskaitlis. Tas ir pretrunā ar to, ka Māris ir nosaucis nepāra skaitli.

5. Emīls uz tāfeles uzrakstīja tādus 45 naturālus skaitļus, kuru summa ir pāra skaitlis. Vai Miķelis var nodzēst vienu skaitli tā, lai atlikušo 44 skaitļu summa arī ir pāra skaitlis? Ja Miķelim tas izdevās, vai Emīls tagad arī var nodzēst vienu skaitli tā, lai atlikušo 43 skaitļu summa ir pārskaitlis?

Atrisinājums. No dotā seko, ka starp 45 dotajiem skaitļiem ir vismaz viens pāra skaitlis. Ja visi ir pāra skaitļi, tad var nodzēst jebkuru vienu vai divus no tiem, kopējā skaitļu summa joprojām būs pārskaitlis. Līdzīgi tas ir arī tad, ja pārskaitļu skaits ir 3 vai vairāk. Tāpēc Miķelim noteikti jānodzēš pārskaitlis. Emīlam šāda iespēja var arī nebūt. Ja Emīls ir uz tāfeles uzrakstījis 44 nepāra skaitļus un vienu pāra skaitli, tad Miķelis var nodzēst šo vienīgo pāra skaitli, atstājot visus 44 nepāra skaitļus. Ja kādu no šiem nepāra skaitļiem nodzēš, tad atliek 43 nepāra skaitļi, kuru summa arī ir nepāra skaitlis.

6. Mazā blusiņa lec pa rūtiņu taisni. Pirmais lēciens ir 1 rūtiņa, otrais lēciens ir 2 rūtiņas, trešais 3, un ar katru nākamo lēcienu tas pagarinās par vienu rūtiņu. Vai ir iespējams, a) ka pēc 13 lēcieniem blusiņa nonāk sākuma punktā? b) pēc 12 lēcieniem?

Atrisinājums. a) Ar 13 lēcieniem blusiņa nevar nonākt sākuma punktā. Lai tas būtu iespējams, lēcienu kopējam garumam vienā virzienā ir jāsakrīt ar lēcienu kopējo garumu otrā virzienā. No tā seko, ka visu lēcienu garumu kopējā summa ir pāra skaitlis. Bet skaitļu summa no 1 līdz 13 ir nepāra skaitlis: $1 + 2 + 3 + \ldots + 13 = 91$.

b) Ar 12 lēcieniem blusiņa var nonākt sākuma punktā. Skaitļu summa no 1 līdz 12 ir 78. Tad kopējais lēcienu garums vienā virzienā ir 39 un otrā virzienā arī ir 39. Atrodam, ka skaitļu summa $6 + 10 + 11 + 12 = 39$. Tad blusiņa varētu būt lēkusi sekojoši:

Pirmie pieci lēcieni uz priekšu (to kopējais garums ir $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$ rūtiņas tālu no sākuma punkta); tad viens lēciens atpakaļ ($15 - 6 = 9$ rūtiņas no sākuma punkta); vēl 3 lēcieni uz priekšu ($9 + 7 + 8 + 9 = 33$); beidzot 3 lēcieni atpakaļ virzienā ($33 - 10 - 11 - 12 = 0$).

Ja pieņemsim, ka blusiņa no sākuma lēca tikai vienā virzienā un tad lēca tikai atpakaļ virzienā, tad jāatrod tāda secīgu skaitļu virkne, kuru summa ir 39. Ievērojot, ka skaitļu summa no 1 līdz 8 ir 36, bet skaitļu summa no 1 līdz 9 ir jau 45, tad prasītais nav sasniedzams. Blusiņai jāmaina lēcienu virziens vairāk kā vienu reizi.

Punktiņš. (A grupa) Matemātiskās spēles

16.11.2018

Nodarbības mērķis: veicināt skolēnu sadarbību. Pāru spēles laikā skolēniem ir jācenšas atklāt spēles iznākuma likumsakarības. Skolēniem jāmēģina analizēt spēles gaitu, jāmeklē uzvarošā stratēģija.

Uzvarošā stratēģija divu spēlētāju spēlē ir tam spēlētājam, kurš, pareizi izvēloties gājienus, jebkurā gadījumā uzvarēs pretinieku.

Piezīme: jaunāko klašu skolēniem minētie nodarbības mērķi ir pietiekami sarežģīti. Ieteicams sagatavot skaitļu kartītes pirmā uzdevuma izspēlēšanai, kā arī nelielus 3 veidu priekšmetus (vai krāsainas kartītes), lai varētu uzskatāmi analizēt trešo uzdevumu. Nodarbības laikā ir nepieciešams dialogs ar skolēniem; pasniedzējam ir jāizvirza uzvedinošie jautājumi, kā arī jāizskaidro uzvarētāja stratēģija, pamatojoties uz spēles nosacījumiem.

1. Ir 10 kartiņas. Uz katras no tām uzrakstīts naturāls skaitlis no 1 līdz 10 (uz katras kartiņas cits skaitlis). Andris un Bruno pēc kārtas ņem kartiņas, Andris ņem vienu, bet Bruno ņem vienu vai 2 kartiņas; pirmais ņem Andris. Andris grib, lai tad, kad visas kartiņas būs paņemtas, uz viņa kartiņām uzrakstīto skaitļu summa būtu pāra skaitlis. Vai viņš to noteikti var panākt, pat ja Bruno centīsies viņam traucēt?

Atrisinājums. Te otrais spēlētājs var noteikt spēles gaitu - trijos gājienos viņš var izvēlēties kopumā 6 kartiņas, uz kurām ir 2 pārskaitļi un 4 nepāra skaitļi vai 4 pāra un 2 nepāra skaitļi. Kāpēc otrajam spēlētājam tas izdodas? Pirmajos divos gājienos otrajam spēlētājam nav problēmu izvēlēties divus vienāda veida kartiņu pārus. Pēc pirmā spēlētāja trešā gājiena uz galda būs palikušas 3 kartiņas, kur vismaz divas no tām būs ar vienādu paritāti, tāpēc otrais spēlētājs atkal var paņemt vienādas paritātes kartiņas.

Visu uz kartiņām uzrakstīto skaitļu summa ir 55, kas ir nepāra skaitlis. Otrais spēlētājs būs savācis summā pāra skaitli, tad pirmajam spēlētājam uz četrām kartiņām būs atlikuši skaitļi, kuru summa ir nepāra skaitlis un pirmais spēlētājs ir zaudējis.

2. Marta un Anna spēlē skaitļu spēli. Marta nosauc skaitli 1 vai 2, vai 3, vai 4. Tad Anna pieskaita šim skaitlim arī vienu skaitli no 1 līdz 4, tad Marta izvēlas skaitli no 1 līdz 4, tad Anna un tā turpina. Spēle beidzas, kad viena no meitenēm nosauc skaitli 20 un ir uzvarējusi. Kura no meitenēm var uzvarēt pareizi spēlējot?

Piezīme. Šo spēli var izspēlēt pie tāfeles un ar skolēniem apspriest – kāda būtu laba gājienu izvēle. Aplūkojot pilnu spēles pierakstu, var redzēt, ka apskats jāsāk no beigām.

Atrisinājums. Aplūkosim spēles priekšpēdējo skaitli. Iedomāsimies, ka Anna nosaukusi skaitli 19, tad Marta var pieskaitīt 1 un ir uzvarējusi. Ja Anna nosauc 18, Marta var pieskaitīt 2. Tāpat Marta uzvarēs, ja Anna nosauks 17 vai 16. Ja Annai ir izdevies nosaukt 15, tad Marta nevar iegūt skaitli 20, jo lielākais, ko viņa var pieskaitīt, ir 4 un rezultāts būs 19. Tāpēc Annai ir jāpadomā, kā viņa varētu iegūt skaitli 15. Tādu var iegūt, ja Marta nosaukusi 11 vai 12, vai 13, vai 14. Tā notiks, ja Anna pirms tam izvēlēsies 10.

Marta, uzsākot spēli, var izvēlēties jebkuru skaitli no 1 līdz 4. Anna nosauc 5. Marta var izvēlēties skaitli no 6 līdz 9. Anna nosauc 10, un tā turpina. Tātad, pareizi spēlējot, otrā spēlētāja var uzvarēt, izvēloties skaitļus 5, 10 un 15. Pēdējo gājienu var izdarīt Anna, nosaucot skaitli 20, un uzvarēt.

3. Uz galda ir a āboli, b bumbieri un c cepumi. Divi spēlētāji pēc kārtas ņem tieši divus dažādus gardumus. Zaudē tas spēlētājs, kurš nevar izdarīt gājienu. Kurš uzvarēs, pareizi spēlējot, ja

   a) $a = 1, b = 3, c = 3$

   b) $a = 1, b = 2, c = 3$

   c) $a = 2, b = 2, c = 2$

   d) $a = 2, b = 3, c = 4$

Atrisinājums. a) Uzvar pirmais spēlētājs, ja iesākumā izvēlas vienīgo ābolu un bumbieri vai cepumu. Tad atlikuši 2 gājieni, kur vienīgā iespēja ir paņemt bumbieri un cepumu, vienu pāri ņem otrais spēlētājs un pēdējo pāri ņem pirmais spēlētājs.

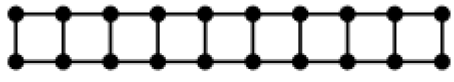
b) Atkal uzvar pirmais spēlētājs, ja sākumā izvēlas ābolu un cepumu. Uz galda paliek 2 bumbieri un 2 cepumi, tātad iespējami 2 gājieni.

c) Šajā spēlē uzvarēs otrais spēlētājs. Lai kādus 2 saldumus arī izvēlētos pirmais spēlētājs, uz galda izveidosies līdzīga situācijā kā b) gadījumā. Otrais spēlētājs izvēlēsies iepriekš aprakstīto stratēģiju.

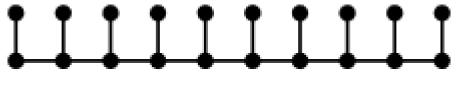
d) Pirmajam spēlētājam nav izdevīgi ņemt ābolu, jo tad izveidosies gadījums a) vai līdzīgs gadījums gadījumam b), un otrais spēlētājs uzvarēs. Tāpēc pirmais spēlētājs ņems bumbieri un cepumu. Paliks 2 āboli, 2 bumbieri un 3 cepumi. Ja otrais spēlētājs paņems 1 ābolu un 1 bumbieri, to pašu darīs arī pirmais spēlētājs un uzvarēs (jo būs palikuši vienīgi 3 cepumi, bet katrā gājienā jāizvēlas 2 dažādas lietas). Tāpēc otrais spēlētājs ņems ābolu un cepumu (vai bumbieri un cepumu) un uzvarēs, jo būs palikuši tikai 2 gājieni. Pēc pirmā spēlētāja izvēles atliks vai nu 1 bumbieris un 2 cepumi, vai arī visi saldumi pa vienam, kur iespējams pēdējais gājiens otrajam spēlētājam.

4. [1]Iekarotāji ieņem pilsētas. Divi spēlētāji pēc kārtas izvēlas pilsētu ("iekaro" to), ja tā nav savienota ar ceļu ar pretinieka iekaroto pilsētu. Zaudē tas spēlētājs, kurš nevar izdarīt gājienu. Kuram no spēlētājiem ir uzvarošā stratēģija? Ir dotas 2 kartes

   a)



   b)

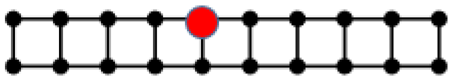


Atrisinājums.

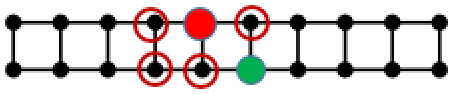
[1] Vairāki uzdevumi adaptēti no M.Lomonosova turnīra: http://turlom.olimpiada.ru/old

a) Uzvar otrais spēlētājs. Viņš izvēlas pilsētas simetriski attiecībā pret centru, pēc tam, kad pirmais spēlētājs ir izdarījis savu izvēli. Ja pirmajam spēlētājam ir iespējams gājiens, tad tāds ir iespējams arī otrajam spēlētājam, jo pilsētu skaits ir pāra skaitlis (visas pilsētas var iedalīt simetrijas pāros attiecībā pret centru).

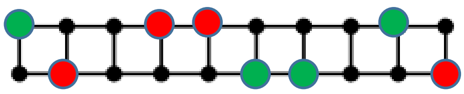
Piemēram, ja pirmais spēlētājs ieņem vienu no centrālajām pilsētām:



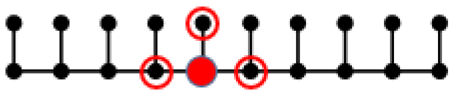
Pretinieks nevar ieņemt nevienu kaimiņu pilsētu, bet viņš ieņem simetriski novietoto pilsētu. (Shēmā ar sarkanajiem aplīšiem ir norādīts, kādas pilsētas otrais spēlētājs nevar izvēlēties. Saskaņā ar uzvarošo stratēģiju, otrais spēlētājs izvēlējies pilsētu, kas atzīmēta ar zaļu punktu):



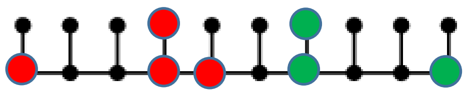
Spēles piemērs pēc vairākiem gājieniem:



b) gadījumā uzvarēt var pirmais spēlētājs. Pirmo viņš izvēlas vienu no vidējām pilsētām, tad otram spēlētājam atliek vēl 16 neaizņemtas vietas:



Nākamajos gājienos pirmais spēlētājs simetriski attiecībā pret shēmas viduslīniju atkārto otrā spēlētāja gājienus. Spēles sākuma piemērs:



Ja otrajam spēlētājam ir gājiens, tad pirmajam spēlētājam arī tāds ir. Vieta blakus pirmajai aizņemtajai pilsētai ir kā papildus bonusa iespēja.

Piezīme. Lai saprastu, kā attīstās spēles gaita, ir ieteicams iesākumā izpētīt mazākus piemērus – pilsētas, kartes, kuras ir 4 vai 8 pilsētas.

1. Viesnīcā ir 10 numuri, kur katrs no tiem ir sešvietīgs. Katrā numurā dzīvo pa vienam viesim. Divi spēlētāji pēc kārtas pārvieto visus vienas istabas viesus uz citu numuru tā,

lai atbrīvotu istabas, kur veikt remontu. Vairāk kā 6 cilvēki vienā numurā nedrīkst būt. Zaudē tas spēlētājs, kurš nevar izdarīt gājienu. Kurš no spēlētājiem var uzvarēt pareizi spēlējot?

Atrisinājums. Katrā gājienā tiek atbrīvots viens numurs. Aplūkosim situāciju, kad visi viesi ir izmitināti pēdējos divos numuros. Viesu skaits ir 10, tāpēc tos nevar izvietot mazāk kā divos sešvietīgajos numuros. Ja visi viesi ir izvietoti 3 numuros, tad vismaz vienā no numuriem ir vismaz 4 viesi. Pārējie viesi ir ne vairāk ka 6 un kaut kādā veidā izvietoti divos numuros. Tāpēc situācijā, kad aizņemti 3 numuri, gājiens ir iespējams. Līdz ar to secinām, ka iespējami 8 gājieni – pāra skaits – tāpēc uzvarētājs būs otrais spēlētājs.