

Punktiņš. “Kukaiņu” aritmētika

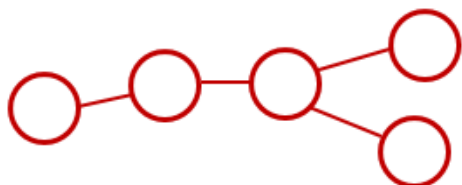
3.04. 2020

Šodien runāsim par “kukaiņiem” – konstrukcijām, kas sastāv no posmiem jeb aplīšiem un savienojumiem. Galvenais uzdevums būs aplīšos ierakstīt skaitļus.

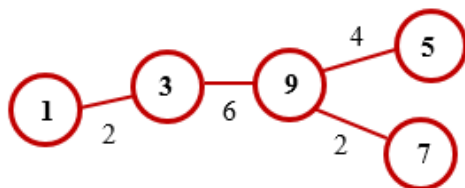
1. “Kukainis” ar radziņiem ir attēlots a) piemērā. Tas sastāv no 5 posmiem (aplīšiem) un 4 savienojumiem. Katrā aplītī jāieraksta viens nepāra skaitlis 1, 3, 5, 7 vai 9. Katram savienojumam pieraksta blakusesošo skaitļu starpība, no lielākā skaitļa atņemot mazāko. Skaitļi jāieraksta tā, lai visas starpības būtu dažādas. Aplūko piemēru!

Pēc tam tāpat risini arī gadījumus b) un c).

a)

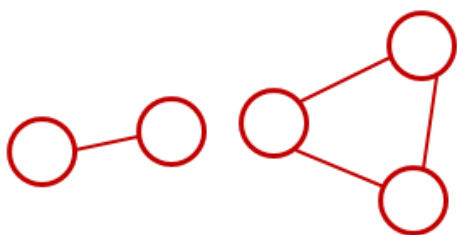


Piemērs:

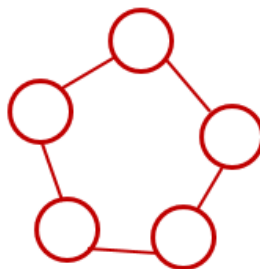


Šajā piemērā nav izpildīti uzdevuma nosacījumi, jo divas starpības ir vienādas.

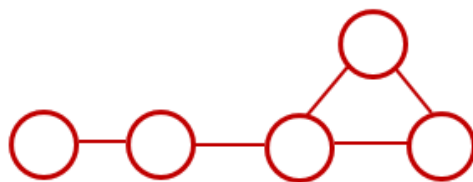
b)



c)



2. Dotajam “kukainim” aplīšos jāieraksta pieci dažādi skaitļi no dotajiem sešiem skaitļiem 0; 1; 2; 3; 4; 5 tā, lai starpības pie savienojumiem būtu visi skaitļi 1, 2, 3, 4, 5.



3. “Sliikai” ir 11 posmi. Katrā no aplīšiem jāieraksta visi secīgi nepāra skaitļi, sākot no 1; 3; 5; Skaitļi jāieraksta kaut kādā secībā tā, lai visas starpības būtu dažādas. Piemērā redzama “slieka”, kurai ir 4 posmi.



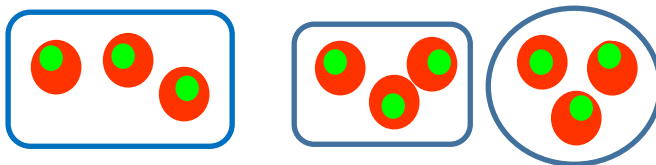
4. Uzzīmē kaut kādas formas “kukaiņi”, kuram ir 6 posmi (jeb aplīši) un izvietoj aplīšos visus skaitļus 1; 3; 5; 7; 9; 11 tā, lai pie savienojumiem visas starpības ir dažādas. Cik veidu “kukaiņu” tu vari izgudrot?



Punktiņa uzdevumi Lieldienām

9.04.2020

1. Zaķis māmiņa Lieldienām izcepa neaprašstāmi gardās burkānu kūciņas un ielika tās trīs kastītēs katrā pa trim kūciņām:



Zaķis Fiksis, nevaldāmais kārumsniēks, iezagās virtuvē un apēda trīs kūciņas. Izrādījās, ka joprojām katrā no 3 kastītēm ir trīs kūciņas. Kā tas var būt?

2. Toms, būdams ļoti labi audzināts un pieklājīgs zēns, vēlējās arī savai māmiņai Lieldienās pasniegt nelielu dāvanu – šokolādes olu. Viņš devās uz veikalu, bet izrādījās, ka šokolādes olas ir iepakotas sainīšos pa trim:

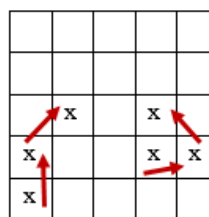


Pirmās 3 šokolādes olas maksāja 5.50 eiro, otrās 6 eiro, bet trešās maksāja 5 eiro. “Nekas,” teica pārdevēja, “vari nopirkt arī vienu olu.” Cik maksāja katra šokolādes ola?

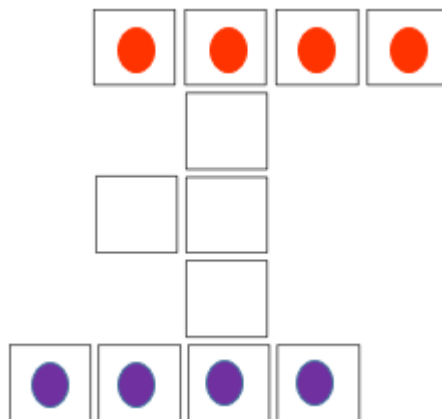
3. Lieldienu zaķis krāsoja olas. Katra no tām bija nokrāsota tieši vienā no krāsām – sarkanā, dzeltenā, zilā. Zināms, ka 20% jeb 40 olas bija sarkanas, $\frac{3}{4}$ no atlikušajām bija dzeltenas, bet pārējās – zilas. Cik bija zilo un cik dzelteno olu? Cik procenti no visām olām bija dzeltenās olas?
4. Ir zināms, ka zaķi skrien cilpām vien, cilpām vien. Zaķis Tibis cilpoja pa rūtiņu kvadrātu. Vienu lēcienu viņš izdarīja uz kaimiņu rūtiņu, ar kuru dotajai rūtiņai bija kopīga mala, bet otru lēcienu uz rūtiņu, kurai ar šo rūtiņu bija tikai kopīgs stūris (skaties piemēru!). Tā viņš cilpoja taisni, slīpi, taisni, slīpi. Katrā rūtiņā Tibis ielēca ne vairāk kā vienu reizi un katrā rūtiņā, kurā viņš bijis, viņš atstāja konfekti. Kāds ir lielākais

konfekšu skaits, ko Tibis atstāja rūtiņu kvadrātā, ja kvadrāta izmērs ir 6 x 6 rūtiņas, un Tibis sāka cilpot no kvadrāta apakšējās kreisās rūtiņas?

Te parādīti divu iespējamo lēcienu varianti:



5. Zaķis Zibis krāsoja olas sīpolu mizās, bet zaķis Tibis olas krāsoja melleņu ievārijumā. Zibim izdevās marmorainas brūnīgas olas, bet Tibim izdevās iegūt mākoņaini violetas olas. Zaķi Tev uzdod šādu uzdevumu (skaties attēlu). Augšējā rindā novietotas 4 sīpolu krāsas olas, bet apakšējā rindā 4 melleņu krāsas olas. Ar ripināšanas palīdzību olas ir jāsamaina vietām – apakšējā ar augšējo rindu. Vienā laika momentā drīkst pārvelt tieši vienu olu uz tukšo blakus kvadrātu.



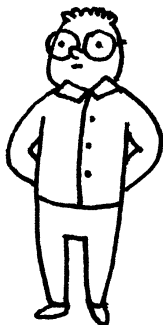
Piezīme. Uzdevumu būs vienkāršāk atrisināt, ja uzzīmēsi uz lapas kvadrātiņus un praktiski pamēģināsi pārvietošanas uzdevumus, izmantojot kādas nelielas figūriņas vai monētas.



Punktiņš. Samērosim!

17.04.2020

1. Ķengurēns Kiks sacentās ar zaķēnu Justu tāllēkšanā. Kika lēciens sasniedza $\frac{3}{8}$ daļas no pieauguša ķengura lēciena, bet Justa lēciens sasniedza $\frac{7}{11}$ no pieauguša zaķa lēciena. Kurš no viņiem aizlēca tālāk, ja pieauguša zaķa lēciens ir $\frac{5}{7}$ daļas no pieauguša ķengura lēciena?
2. Divas tūristu grupas bija nonākušas pie trošu tilta pretējās pusēs. Tūristi kāpa uz tilta pa vienam pēc kārtas. Tikai tad, kad vienas grupas 5 tūristi jau bija uz tilta, tiem pretī pa vienam sāka nākt otras grupas tūristi. Tūristi gāja pāri tiltam ar vienādu lēnu ātrumu. Kura grupā ātrāk tika pāri tiltam, ja pirmajā grupa bija 12 tūristi, bet otrajā astoņi?
3. Desmit jaunie sportisti nostājās divās rindās – pirmajā rindā tie pieci jaunieši, kuriem bija 13 gadu, bet otrajā rindā tie pieci, kuriem bija 15 gadu. Izrādījās, ka katram otrās rindas sportistam priekšā stāvēja augumā īsāks sportists. Tad pirmās rindas sportisti sastājās rindā pēc auguma un tāpat arī otrās rindas sportisti. Pamato, ka katram otrās rindas jauniešiem arī tagad priekšā stāv īsāka auguma jaunieši!
4. Laurim ir 8 centu monētas, bet Almai ir 10 monētas. Vai noteikti Almai ir vairāk naudas nekā Laurim, ja viņiem katram naudas vērtība mazāka kā 50 centi?
5. Uz 13 cm garas aukliņas ir jāatliek 4 punkti tā, lai ar aukliņu var nomērīt jebkuru veselu centimetru garumu no 1 līdz 12. Mērot, aukliņu drīkst pielikt tikai vienu reizi.
6. Bērni spēlē sekojošu spēli – visi sastājas aplī un skaita uz 1 un 2. No apla izstājas katrs otrais bērns, līdz aplī palicis tikai viens no viņiem. a) Kur jānostājas Inetai, lai viņa paliktu pēdējā, ja aplī nostājās 21 bērns? b) Cik bērni var nostāties aplī, lai pirmais, no kura sāk skaitīšanu, paliktu pēdējais?



Punktiņš. Lielākais kopīgais dalītājs un mazākais kopīgais dalāmais
24.04.2020

Par divu naturālu skaitļu a un b **lielāko kopīgo dalītāju** sauc lielāko skaitli, ar kuru dalās gan a , gan b . Īsi to mēdz apzīmēt LKD.

Par divu naturālu skaitļu a un b **mazāko kopīgo dalāmo** sauc mazāko skaitli, kas dalās gan ar a , gan ar b . Īsi to mēdz apzīmēt MKD.

Te jāsaprot, ja sakām “skaitlis a dalās ar skaitli b ”, tad skaitlis a dalās ar skaitli b bez atlikuma.

1. Apskatīsim skaitļus

a) 30 un 42;

b) 32, 48, 12

un noteiksim to lielāko kopīgo dalītāju un mazāko kopīgo dalāmo.

Patstāvīgi risini:

c) 126 un 132

d) 108, 252 un 450

e) 22, 143 un 63

2. Divas auklas garumā 448 un 616 dm ir jāsgriež vienāda garuma auklās, kas arī izteikti veselos dm. Kāds būs vismazākais auklu skaits?
3. Emīlija uz papīra lapas līmē krāsainus vienāda izmēra kvadrātus. Lapas izmērs ir 72 x 90 cm. Kvadrāti pilnībā noklāj lapu un nekur nepārklājas. Kāds var būt vislielākais iespējamais kvadrāta izmērs?
4. Auto A trekam apkārt var apbraukt 28 sekundēs, bet auto B 24 sekundēs. Pēc cik sekundēm tie atkal satiksies starta pozīcijā, ja vienlaikus uzsāk braucienu?
5. Vai pastāv tādi naturāli skaitļi x , y un z , ka x un y lielākais kopīgais dalītājs ir 104, y un z lielākais kopīgais dalītājs ir 106 un x un z lielākais kopīgais dalītājs ir 108?