



PUNKTIŅŠ

Kas kopīgs?

2.02.2018

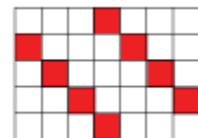
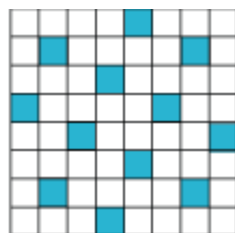
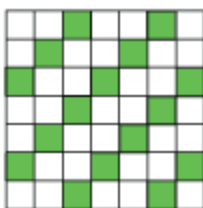
1. Izvēlies 3 secīgus naturālos skaitļus. Aprēķini to summu, izvietojot pie tiem “+” un “-” zīmes dažādos iespējamajos veidos! Ko vari atklāt? Dari to pašu arī ar 4 secīgiem naturāliem skaitļiem!
2. Atrodi likumsakarību un ieraksti tabulā trūkstošos skaitļus!

2	4	
	12	18
18		54

3. Pierādi, ka izvēloties jebkurus 4 skaitļus no katras rindas un katras kolonas, to summa vienmēr ir viena un tā pati!

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

4. Izsaki skaitli 54 kā vairāku secīgu skaitļu summu. Vai vari to izdarīt dažādos veidos?
5. Kā skaitliski apraksīt šos rūtiņu attēlus?





PUNKTIŅŠ

Zoo dārzā

9.02.2018

1. Pasaules smagākie dzīvnieki ir Baltā haizivs (11800 kg), Āfrikas zilonis (5000 kg), Indijas zilonis (4000 kg), Baltais degunradzis (2200 kg). Salīdzinoši – mājas peles svars ir apmēram 50 g; pieauguša cilvēka svars ir apmēram 70 kg. Cik reižu cilvēks ir smagāks par peliti un cik reižu vieglāks par ziloni?

2. Āfrikas zilonis dienā apēd apmēram 300 kg barības. Vai cilvēks “ēd kā zilonis”?

3. Pasaules ātrākie dzīvnieki ir medību piekūns (lidojumā var attīstīt ātrumu līdz 389 km/h); gepards (120 km/h), melnā buru zivs (129 km/h). Salīdzinoši lauva sasniedz ātrumu 80 km/h, bet antilope var sasniegt pat 56 km/h.

Antilope ganās 2 km attālumā no lauvas. Abi dzīvnieki vienlaikus sāk skriet. Lauvas ātrums ir 80 km/h, bet antilopes – 40 km/h. Pēc cik ilga laika lauva varētu panākt antilopi?

4. Salīdzini zaķa un bruņurupuča pārvietošanās ātrumu! Zaķis skrien ar ātrumu 36 km stundā. Ja bruņurupucis var 1 km pievārēt 2 stundās, tad cik daudz laika viņam būs nepieciešams, lai veiktu tikpat, cik zaķis 10 sekundēs?

5. Ieejas biļete Zooloģiskajā dārzā pieaugušam maksā 6 eiro, bet skolēnam 4 eiro. Grupas biļete ir 3 eiro katram, kur grupā var būt 10 līdz 15 apmeklētāji. Divu stundu laikā kases ieņēmums bija 343 eiro. Cik pieaugušo un skolēnu nopirka pieaugušo un skolēnu ieejas biļetes, ja skolēnu biļešu bija 4 reizes vairāk kā pieaugušo biļešu un cik grupas bija ieradušās, ja parasto apmeklētāju skaits bija par 9 lielāks?

6. Pēc izglītojošās nodarbības Zoo dārzā, n skolēni piedalījās konkursā. No katras skolas bija 3 pārstāvji. Konkursā tika iegūti visi dažādie punktu skaiti no 1 līdz n . Alise, Beta un Dace bija no vienas skolas. Alise ieguva tieši vidējo punktu skaitu, Beta ieguva 18 punktu, kas bija vairāk nekā Alisei, bet Dace ieguva 29 punktus. Cik skolas piedalījās konkursā?

7. Dekoratīvo zivtiņu gūpju pāris pavairojas trīs reizes pēc kārtas ar starplaiku 1 mēnesis, katru reizi radot 20 mazulius. Pēc tam tās nevairojas. Jaunās zivis sāk vairoties pēc 3 mēnešiem. No tām tikai ceturtda daļa zivtiņu ir zivtiņas – mātes, kuras rada mazulius. Pēc cik mēnešiem zivju skaits būs lielāks par 1000, ja iesākumā akvārijā bija viens gūpju pāris?



PUNKTIŅŠ

Trijstūru raksti

16.02.2018

1. Uz trijstūru lapas uzzīmē visus “tetramondus” un “pentiamondus” – figūras, kuras saliktas no 4 un 5 trijstūrīšiem atbilstoši. Izvēlies vienu tetramonu un vienu pentiamonu un izveido no šīm figūrām tapešu raksta fragmentu!
2. Vienādmalu trijstūris ir sadalīts 4 vienādos trijstūros (dots trijstūra veida tetramonds). Katrs mazais trijstūris ir nokrāsots vienā no 3 krāsām. Cik dažādu krāsojumu var iegūt?



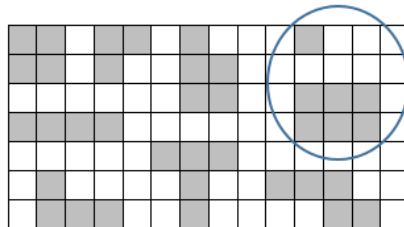
3. Regulārs sešstūris ir sadalīts 6 vienādos trijstūros. Katrs mazais trijstūris ir nokrāsots vienā no 3 krāsām. Cik dažādu krāsojumu var iegūt, ja katrā gadījumā ir lietotas visas 3 krāsas?
4. Uz trijstūru lapas novele tāda regulāra sešstūra kontūras, kura malas garums ir 3. Vai ir iespējams šīs figūras trijstūrīšus nokrāsot divās krāsās tā, lai nevienam trijstūrim ar malas garumu 2 tā virsotnēs esošie trijstūri nebūtu vienā krāsā?
5. Vai ir iespējams regulārajā sešstūrī ar malas garumu 3 nokrāsot sešstūra trijstūrīšus divās krāsās tā, lai nevienam trijstūrim ar malas garumu 2 un 3 tā virsotnēs esošie trijstūri nebūtu vienā krāsā?



PUNKTIŅŠ
Irstošās konfigurācijas
23.02.2018

Noteikumi: Spēles pamats ir rūtiņu laukums. Uz rūtiņām ir izvietoti kauliņi. Spēles gājiens ir sekojošais: kauliņš var pārlēkt blakus stāvošam kauliņam, ja nākamā pozīcija ir brīva (kauliņi atrodas blakus, ja rūtiņām ir kopīga mala). Ja kauliņam pārlec, to noņem no spēles laukuma. Viens kauliņš gājiena laikā drīkst izdarīt vairākus lēcienus, ja to atļauj kauliņu konfigurācija. Spēle ir 1 – reducējama, ja spēles beigās uz laukuma paliek tikai viens kauliņš.

1. Uz spēles laukuma 4×4 rūtiņas stūros kvadrātiskā formā novietoti 4 balti un pretējā stūrī 4 melni kauliņi. Divi spēlētāji izdara gājienus pēc kārtas, viens pārvieto baltos kauliņus, otrs – melnos. Gājiena laikā drīkst kaut gan melnos, gan baltos kauliņus. Vienā gājienā viens kauliņš drīkst izdarīt vairākus lēcienus, nokaujot vairākus kauliņus. Zaudē tas spēlētājs, kurš nevar izdarīt gājienu. Kurš no spēlētājiem vienmēr var uzvarēt?
2. Iepriekšējās spēles variants: katrs spēlētājs drīkst izdarīt gājienu gan ar saviem, gan pretinieka kauliņiem. Kurš no spēlētājiem var uzvarēt?
3. Izpēti kauliņu konfigurācijas, nosakot, kuras no tām ir reducējamas līdz vienam kauliņam (ar apli atzīmētā konfigurācijā viens kauliņš novietots atstatu):



4. Taisnstūra $3 \times (n+1)$ iekšpusē aplūko taisnstūra konfigurāciju $2 \times n$ kauliņi, kur $n > 1$. Kuras no konfigurācijām var reducēt līdz 1 kauliņam?
5. Izvieto 15 kauliņus kvadrāta 4×4 iekšpusē, tukšo lauciņu izvēloties pie ārējās malas, bet ne stūrī. Atrodi spēles atrisinājumu! Kauliņu drīkst pārvietot tikai kvadrāta iekšpusē.
6. Dēlītim 5×5 lauciņi ir izgriezti stūrīši (3 stūra lauciņi katrā stūrī). Izvietoti 12 kauliņi, centrālais lauciņš tukšs. Gājieni atļauti arī diagonālā virzienā. Atrodi spēles atrisinājumu!