



Decembra konkursiņš!

1.12.2017 (B grupa)

(Vārds Uzvārds)

1. Agate zīmēja sekojošas struktūras:

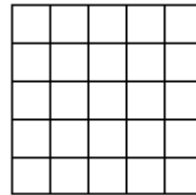
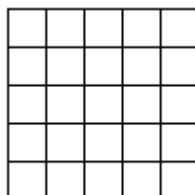
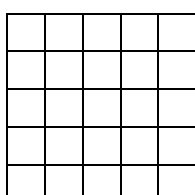
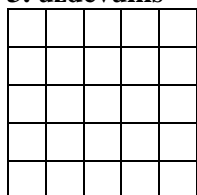


Pirmajā zīmējumā ir 1 horizontāls nogrieznis un 3 vertikāli. Tad viņa katru nākamo zīmējumu zīmēja lielāku, katram apakšējam vertikālajam nogrieznim pievienojot vienu horizontālu un galos divus vertikālus uz leju vērstus nogriežņus. Un tā turpināja. Cik nogriežņu būs 10-tajā zīmējumā kopumā?

2. Doti cipari 0, 1, 2, 3. Cik dažādus četrциparu skaitļus var izveidot, katra skaitļa pierakstā izmantojot tieši divus no šim cipariem? (piemēram, 1211)
3. Izkrāso kvadrāta 5×5 rūtiņas tā, lai katrā rindā un katrā kolonā ir tieši divas vienādas krāsas rūtiņas. Vienādās krāsas rūtiņas katrā rindā ir citā krāsā. Tāpat arī kolonās. Kāds ir mazākais nepieciešamais krāsu skaits? Pamato!
4. Katru nakti divi rūķi iet sargāt raktuvēs iegūto dimantu krātuvi. Viņi sastādījuši sarakstu, kurā ierakstīti visi dažādi sargu pāri. Cik garš ir rūķu saraksts, ja kopumā ir 7 sargi?
5. Fidelandē naudu skaita *krakos*. Fidelandiešu naudas zīmes ir 1, 3, 5, 10 un 23 kraku vērtībā. 23 kraku naudas zīmi samainīja 10 naudas zīmēs. Pierādiet, ka vismaz viena naudas zīme ir ar nomināciju 10 kraki!

Aprēķiniem

3. uzdevums

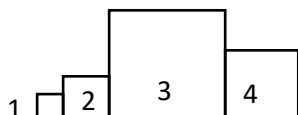




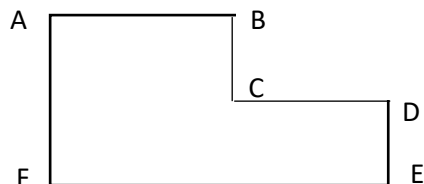
PUNKTIŅŠ Ko darīt ar taisnstūriem?

8.12.2017

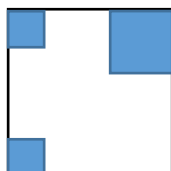
1. Virknē uzzīmēti četri kvadrāti. Otrā kvadrāta laukums ir 4 reizes lielāks nekā pirmā kvadrāta, bet 4 reizes mazāks nekā trešā kvadrāta laukums. Ceturtā kvadrāta malas garums ir 3 reizes lielāks nekā pirmā kvadrāta malas garums. Kāds ir figūras ārējā kontūra perimetrs, ja otrā kvadrāta laukums ir 36 cm^2 ?



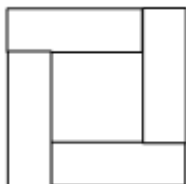
2. Dota figūra ABCDEF. Mala AF ir 4 reizes garāka nekā BC. CD ir 2 reizes garāka nekā BC un 3 reizes īsāka nekā EF. Aprēķini figūras laukumu un perimetru, ja AB ir 8 cm!



3. No kvadrāta stūriem izgriezta 3 mazākus kvadrātus, kur divi kvadrāti bija vienādi. Atlikušās figūras perimetrs ir 40 cm. Kāds ir šīs figūras laukums, ja lielākā izgrieztā kvadrāta laukums ir 4 reizes lielāks par mazākā kvadrāta laukumu un attālums starp abiem šādiem kvadrātiem ir 4 cm?



4. Četri vienāda izmēra taisnstūri novietoti blakus tā, ka centrā ir tukšs kvadrātveida laukums. Kāds ir taisnstūra perimetrs, ja tā īsākās malas garums ir 2 vienības, un iekšējā kvadrāta perimetrs sakrīt ar viena taisnstūra perimetru? Kāds ir iekšējā, kāds ir ārējā kvadrāta laukums?

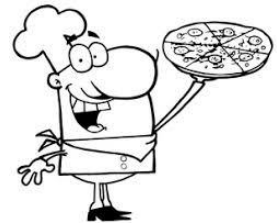




PUNKTIŅŠ

Kura daļa?

15.12.2017



1. Kronīšu ģimene vakariņām pasūtīja divas picas – lielo un mazo. Lielo picu piegādāja sagrieztu 8 šķēlēs, bet mazo – 6 šķēlēs. Una un Jana izvēlējās mazo picu, no kuras Una apēda vienu trešo daļu, bet Jana – vienu sesto daļu. Lielo picu ēda tētis, mamma un brālis Uģis. Tētis apēda ceturto daļu no lielās picas, brālis – sesto daļu no atlikušās lielās picas, bet mamma picu ēda pati pēdējā, izvēloties pusi no atlikušajām šķēlēm. Cik gabaliņus apēda katrs? Kāda daļa mazās un lielās picas atlika?
2. Spēļu veikalā Emīls nopirka brīnum skaistas stikla lodītes, kuras pārdevējs iebēra papīra turzā. Diemžēl uz ielas papīra maisiņš pārplīsa un visas lodītes izbira uz ielas. Viena trešdaļa no lodītēm ielas slīpumā aizriboja tālu, viena sestā daļa iekrita ūdens notekā. Pusi no tām lodītēm, kuras bija palikušas Emīla tuvumā, nočiepa garām skrejošie bērni. Trešo daļu no tām lodītēm, kuras Emīls salasīja, nācās izmest, jo tās bija saplīsušas. Emīls skumīgi ielika kabatā atlikušās 14 lodītes. Cik lodīšu viņš nopirka?
3. Uz galda spēles n lauciņiem ir jāizvieto sarkanas un melnas figūriņas. Ja uz galdiņa liktu tikai sarkanās figūras, tad 6 lauciņi paliktu tukši. Ja uz puses no visiem lauciņiem liktu tikai sarkanās figūriņas, bet uz otras puses – tikai melnās, tad paliktu pāri 4 sarkanās figūriņas, bet pietrūktu divas melnās. Cik lauciņu ir uz galdiņa, cik ir sarkano un cik ir melno figūriņu?
4. Jaunās spēles iepakojumā katram atsevišķam spēles kauliņam ir izveidota atsevišķa iedobe. Kastē iespējams izvietot 10×10 iedobes, bet kastes kreisā apakšējā stūrī ir izveidota īpaša iedobe kvadrātiskai spēles noteikumu grāmatiņai. Ir septiņu krāsu kauliņi. Puse no tiem ir sarkani, ceturtdaļa melni, divpadsmitā daļa zili. Viena pilna rinda ir piepildīta ar ziliem un zaļiem kauliņiem, viena saīsinātā rinda (saīsinātās rindas atrodas blakus grāmatiņai) pilna ar oranžiem kauliņiem. Divas no īsajām rindām ir piepildītas ar daļu no sarkanajiem kauliņiem, bet atlikušie sarkanie kauliņi piepilda vairākas pilnas garās rindas. Ir tikai viens balts kauliņš, bet visas atlikušās pozīcijas piepilda dzeltenie kauliņi. Cik dažādu kauliņu ir un kā tie ir izvietoti kastē?
5. Uzsākot spēli, tās visi spēļu kauliņi kaut kādā veidā ir jāsadala diviem spēlētājiem. Mareks ieteica sadalīt kauliņus attiecībā $5 : 4$, bet Edis ieteica sadalīt kauliņus attiecībā $5 : 6$. Mareks nebija ar mieru, jo tad viņš dabūtu par 20 kauliņiem mazāk. Cik ir spēles kauliņu?

