



Punktiņš. Raibi rūtainā pastaiga
21.10.2022

1. Vai spēļu kauliņu var pārvelt tā, lai pēc katras vienas pārvelšanas uz augšējās skaldnes būtu punktu skaits secībā 1, 2, 3, 4, 5, 6, ja sākumā uz augšējās skaldnes ir 1 punkts?

Paskaidrojums:

Spēļu kauliņa viena pārvelšana notiek, pārveļot to uz apakšējai skaldnei blakus esošo skaldni.

2. Spēļu kauliņš stāv uz galda, uz augšējās skaldnes ir viens punkts, bet uz priekšējās skaldnes ir 3 punkti. Darbību, kad spēļu kauliņu pārveļ pa labi, uz priekšu, pa kreisi un atpakaļ, saucim par vienu *ciklu*. A) Cik punktu ir uz augšējās skaldnes pēc viena cikla izpildīšanas? B) Ja ciklu izpilda atkārtoti, tad kādu punktu skaitu var iegūt uz augšējās skaldnes?
3. Agatei un Tomam katram ir taisnstūris ar izmēru 8 x 9 rūtiņas. Viņi sacenšas – katrs savu taisnstūri sadalīs *triomino* - taisnstūros ar izmēru 3 x 1 rūtiņa, un pēc tam savus taisnstūrus salīdzinās, saskaitot cik ir tādu triomino, kas abos taisnstūros sakrīt. Agates uzdevums ir censties, lai sakritības būtu vismazāk, bet Toms grib, lai sakritības būtu visvairāk. Kā Tomam vajadzētu sadalīt taisnstūri, lai jebkurā gadījumā iegūtu vislielāko iespējamo sakritību skaitu?
4. Izkrāsojiet kvadrāta 6 x 6 rūtiņas ar vislielāko iespējamo krāsu skaitu tā, lai katrai krāsai K atrastos vismaz divas blakus rūtiņas krāsā K .
5. Dots kvadrāts 4 x 4 rūtiņas. Jebkuras divas rūtiņas, kuras atrodas vienā rindā vai kolonā, vai uz katras no abām diagonālēm, ir dažādās krāsās. Kāds varētu būt vismazākais krāsu skaits?

Bet cik krāsas vajadzētu, ja arī visām diagonālēm (gan īsajam, gan garajam) ir jāpilda minētais nosacījums?
6. Rūtiņu lapa ir izkrāsota kā šaha dēlītis. Pa rūtiņu līnijām ir uzzīmēta slēgta laužta līnija bez paškrustošanās. Līnijas iekšpusē ir 8 tumši krāsotās rūtiņas. Kādu a) mazāko; b) lielāko laukumu var ierobežot laužtā līnija?

Mājas uzdevums

1. Doto figūru sagriez 4 vienādās daļās tā, lai no tām var salikt šaha dēlīti ar izmēru 6 x 6 rūtiņas.

