



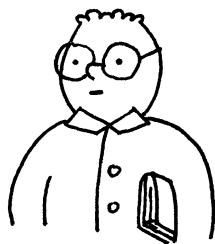
Punktiņš. Skaitļu dalāmības īpašības
10.01.2020

Skaitļu dalāmības pazīme ar 7:

Skaitlis dalās ar 7, ja skaitlis, ko iegūst no dotā skaitļa, nodzēšot pēdējo ciparu un atņēmot no tā dotā skaitļa pēdējo ciparu pareizinātu ar 2, dalās ar 7.

Piemēram, skaitlis 245 dalās ar 7, jo $24 - 2 \cdot 5 = 14 = 2 \cdot 7$

1. Pārbaudi, vai skaitļi dalās ar 7: 364; 5705; 45031
2. Vai skaitlis 205527 dalās ar 21?
3. Pamato, ka trīsciparu skaitlis \overline{abc} dalās ar 7, ja $2a + 3b + c$ dalās ar 7!
4. Atrodi tādu lielāko 5 – ciparu skaitli, kas dalās gan ar 5, gan 7! Atrodi arī tādu sešciparu skaitli!
5. Četrciparu skaitļa ciparu summa ir 14. Zināms, ka divu vidējo ciparu summa ir 9, bet tūkstošu cipars mīnus vienu cipars ir 1, un skaitlis dalās ar 11. Kāds ir šis skaitlis?
6. Pierādi, ka skaitlis, kas sastāv no 27 vieniniekiem, dalās ar 27!
7. Atrodi tādu skaitli, kuru reizinot pašu ar sevi, iegūst skaitli, kas beidzas ar 444! Pamato, ka šādu skaitļu ir bezgalīgi daudz!



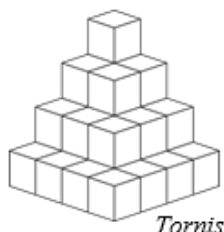
Punktiņš. Konstruktijas no kubiem

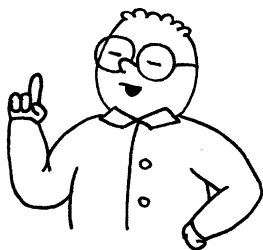
17.01.2020

1. Bloks ir taisnstūra paralēlskaldnis, kas salikts no vienādiem kubiem. Cik dažāda veida blokus var izveidot no 36 kubiem?
2. Kuba katra skaldne sadalīta 4 vienādās kvadrātiskās rūtiņās. Vai kuba virsmu var pilnībā aplīmēt ar sešām tādām figūrām, kāda parādīta zīmējumā?



3. No kubiņiem ir izveidota sekojoša konstrukcija: vispirms kubus salīmē pāros pa divi, tad salīmē šos pārus tā, lai katrs kubiņš ir salīmēts ne vairāk kā ar diviem citiem kubiņiem un nesalīmētās skaldnes nesaskaras ar citu kubiņu skaldnēm. Kādu visgarāko konstrukciju tu vari izveidot, lai to var ielikt kastē ar izmēru $4 \times 4 \times 4$?
4. Kastīti var aplīmēt ar 72 vienības kvadrātiņiem. Kādi ir kastītes izmēri?
5. *Tornis* ir salikts no vienādiem kubiņiem, kur katra kubiņa izmērs ir $1 \times 1 \times 1$: apakšējā slānī ir 16 kubiņi, otrajā slānī ir 9 kubiņi, trešajā slānī 4 kubiņi un augšā – viens kubiņš. Vai šo *torni* var salikt no
 - a) *klucīšiem* ar izmēru $1 \times 1 \times 2$?
 - b) *stūrīšiem*, ko veido 3 kubiņi?





Punktiņš. Sakārtosim!

24.01.2020

1. Uz galda viena virs otras ir kaudzītē sakārtotas astoņas burtnīcas, kuru vāciņi ir sarkani, zili, balti, melni, oranži, strīpaini, rūtaini un ar fotogrāfiju, skaitot no augšas. Ansis ņem augšējās trīs burtnīcas un noliek kaudzītes apakšā, nemainot to kārtību. Viņš turpina šo darbību vairākas reizes. Tad viņš aizdomājas – kādas krāsas burtnīca būs kaudzītes augšpusē, ja viņš šo darbību atkārtos 117 reizes?
2. Uz galda viena virs otras secīgi ir saliktas 100g, 200g, 300g, 400 g un 500 g smagas ripas. Atļauts ņemt divas vai trīs augšējās ripas un, nemainot to kārtību, novietot kaudzītes apakšā, vai arī drīkst visu kaudzīti apgriezt otrādi. Vai var pēc dažiem gājieniem panākt sakārtojuma secību 200 g, 300 g, 500 g, 400 g, 100 g?
3. Zane konfektes salika 2 kaudzītēs, bet Fēlikss atnāca un no jauna tās sadalīja 4 kaudzītēs. Pamato, ka starp visām konfektēm ir vismaz 3 tādas konfektes, kuras nonāca kaudzītēs ar mazāku skaitu konfekšu, nekā iepriekš!
4. No rītiem 13 rūķīši apsēžas ap apaļo galdu kaut kādā secībā. Vai var krēslus nokrāsot trīs dažādās krāsās tā, lai gadītos, ka divas dienas pēc kārtas katrs no rūķiem būtu sēdējis uz divu dažādu krāsu krēsliem?
5. Ir pieci burgeri, kas jāuzsilda uz pannas no abām pusēm. Uz vienas pannas vienlaikus var uzlikt ne vairāk kā 3 burgerus. Vienas burgera puses uzsildīšanai vajag 2 minūtes. Kāds ir mazākais laiks, lai to izdarītu?
6. Grāmatplauktā ir 8 sējumi, sakārtoti pretējā secībā. Ir atļauts ņemt jebkuras divas blakusesošas grāmatas un, nemainot to secību, tās abas kopā novietot jebkurā vietā šajā grāmatu rindā. Cik gājienos to var izdarīt?