

Punktiņš. Skaitļu dalāmība
4.11.2022

Iesildīšanās uzdevums

Jancis sareizināja kāda skaitļa visus ciparus un ieguva skaitli 1540. Janča lielā, gudrā māsa Laura izdzirdēja rezultātu un noteica: “Nepareizi!” Vai tiešām Jancis kļūdījās?

Uzdevumi

1. Sadali reizinātājos skaitli

13923

2. Atrodi skaitļa ciparus A un B tādus, lai skaitlis dalās ar 3, 5 un 11!

2A769B

3. Vai kādu četru secīgu naturālu skaitļu summa var būt vienāda ar kādu citu trīs secīgu skaitļu summu? Paskaidro, kāpēc!
4. Ar cik nullēm beidzas skaitlis, ko iegūst, sareizinot visus naturālos skaitļus no 1 līdz 1000?
5. Skaitļu virkne ir izveidota sekojošā veidā: Pirmais skaitlis ir 1. Otro skaitli iegūst, pirmajam skaitlim pieskaitot 1; trešo skaitli iegūst, otrajam skaitlim pieskaitot 2; ceturto skaitli iegūst, trešajam pieskaitot 1; piekto iegūst, ceturtajam pieskaitot 2, un tā turpina, secīgi pieskaitot 1, tad 2. divi un tā turpina, secīgi pieskaitot 1 un 2.

Pierādi, ka šajā virknē neviens skaitlis nedalās ar 3! b) Vai kādu 11 pēc kārtas ņemtu virknes skaitļu summa dalās ar 3? Vai 12 secīgu skaitļu summa dalās ar 9?

6. Skaitļu virkne sākas ar skaitļiem 1, 2, 3, 4. Katru nākamo skaitli iegūst, pierakstot iepriekšējo četru skaitļu summas pēdējo ciparu. Vai virknē var atrast pēc kārtas uzrakstītus skaitļus 2, 0, 2, 4?

Uzdevums mājās

1. Atrisini rēbusus! Dažādiem burtiem atbilst dažādi cipari

$$\text{SIR} \cdot \text{SI} \cdot \text{S} = 2002$$

$$\text{BE} \cdot \text{MU} = \text{IAAA}$$

$$\text{BE} \cdot \text{MU} = \text{IAIA}$$

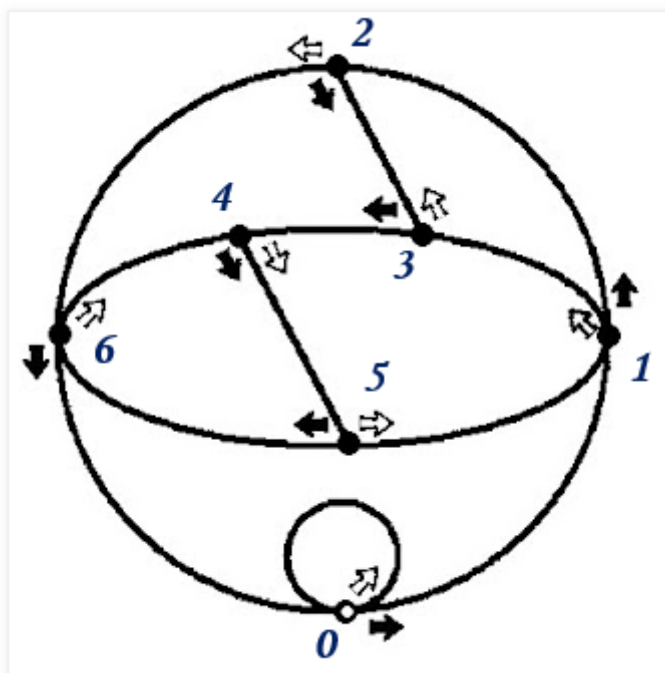
Interesanti:

- 1) Skaitļa dalāmības ar 7 īpašības: skaitlis \overline{Ab} dalās ar 7, ja $\overline{A} + 5b$ dalās ar 7. Te b ir skaitļa pēdējais cipars, bet \overline{A} ir skaitļa sākuma daļa bez pēdējā cipara. Sīkāku informāciju var apskatīt videoklipā:

https://www.youtube.com/watch?v=UDQjn_pDSs

- 2) Deivida Vilsona (David Wilson) shēma, lai noskaidrotu skaitļa dalāmību ar 7:

<https://donsteward.blogspot.com/search/label/divisibility>



Shēmas pielietošana:

1. Aplūko skaitļa ciparus, izvēlas pirmo ciparu (lielākās šķiras ciparu) A.
Piemēram, dots skaitlis 476, tā pirmais cipars ir 4.
2. Sāk skaitīšanu no punkta 0 un skaita melno bultiņu virzienā A punktus.

Piemērā: skaitam līdz punktam 4.

3. Pāriet baltās bultiņas virzienā.

Piemērā: pāriet uz punktu 5.

4. Šo procesu turpina ar visiem pārējiem cipariem. Jā pēdējais cipars noved līdz punktam 0, tad secinām – dotais skaitlis dalās ar 7.

Piemērā – nākamais cipars ir 7. Skaitām punktus (6; 0; 1; 2; 3; 4; 5). No punkta 5 pārejam baltās bultiņas virzienā uz 1. Pēdējais cipars ir 6. Ejot melno bultiņu virzienā, nonākam punktā 0. Tātad dotais skaitlis dalās ar 7

$$476:7 = 68$$

5. Ja process nenoved līdz punktam 0, tad aplūkots skaitlis nedalās ar 7.

Te video klips, kur ir paskaidrots, kā izveidot Vilsona diagrammu. Papildus tiek paskaidrots, kā var izveidot diagrammu skaitļu dalāmībai arī ar citiem skaitļiem:

<https://www.youtube.com/watch?v=mSWMXlbsBKM>