



## Punktiņš. Parunāsim par skaitļiem 07.10.2022

### *Padarbosimies!*

Izvēlies kādu četrциparu skaitli, kuram ir vismaz divi dažādi cipari. Sakārto dotā skaitļa ciparus augošā secībā, tad dilstošā secībā, iegūstot divus četrциparu skaitļus. No lielākā atņem mazāko. Ar iegūto rezultātu atkārto šīs pašas darbības vairākas reizes. Tad izvēlies citu četrциparu skaitli un arī tam izpildi tās pašas darbības. Ja starpība ir trīsciparu skaitlis, tad lielākajam skaitlim beigās pieraksti 0. Kādas likumsakarības te var atrast?

### **Kaprekara konstantes: 6174 un 495**

(D.R.Kaprekars, 1905 – 1986, indiešu matemātiķis)

**Ir pārbaudīts:** Lai no četrциparu skaitļa iegūtu Kaprekara konstanti, ir nepieciešami ne vairāk kā 7 soļi.

**Atklātais jautājums:** Kādu rezultātu var iegūt, ja minētās darbības veic ar piecciparu skaitļiem?

### *Iesildīšanās uzdevumi*



1. Kādam skaitlim ir tieši astoņi dalītāji, ieskaitot 1 un viņu pašu. Zināms, ka tā dalītāji ir arī 21 un 35. Nosauc skaitli!
2. Izvēlies skaitļus no 1 līdz 10 un kārto tos virknē tā, lai jebkuriem diviem blakus esošiem skaitļiem viens no tiem būtu otra dalītājs. Kādu visgarāko virkni tu vari izveidot?

## *Uzdevumi*

3. Sadali skaitli 123456784 divos piecciparu reizinātājos!
4. Vai skaitlis 20112012 var būt piecu secīgu naturālu skaitļu reizinājums?
5. Uzraksti kādu trīsciparu skaitli un to pašu skaitli pieraksti izvēlētam skaitlim galā, tā iegūstot 6-ciparu skaitli. Pierādi, ka jebkurā gadījumā tas dalīsies ar 7, 11 un 13!



**Padoms:** aprēķini skaitļu 7, 11 un 13 reizinājumu!

6. Kāda skaitļa jebkuri divi blakus esošie cipari ir skaitļa 23 daudzkārtnis. Atrodi šo skaitli!

**Papildus:** Vai vari atrast vēl kādu divciparu skaitli A, lai no tā daudzkārtniem var izveidot lielāku skaitli, kura katri divi blakus esošie cipari ir skaitļa A daudzkārtni?

### *Apbruņojies ar pacietību un veic sistemātisku pētījumu!*

Vai naturālos skaitļus no 1 līdz 12 uz riņķa līnijas var sakārtot tā, lai jebkuriem 3 skaitļiem  $a$ ,  $b$ ,  $c$  pēc kārtas izpildās  $b^2 - ac$  vai  $ac - b^2$  dalās ar 13?