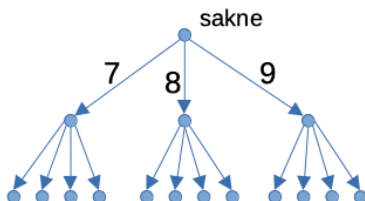


## Reizināšanas likums (2025-09-22)

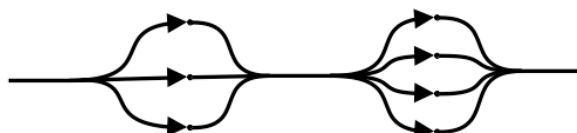
Ja pirmo darbību var veikt  $a$  veidos, bet otro darbību var veikt  $b$  veidos, tad visu secību var veikt  $a \cdot b$  veidos. **Bieži dara tā:** Vispirms reizina (iespējamos variantus, virzoties uz priekšu pa ceļa posmiem), tad saskaita (pa visiem iespējamajiem ceļiem).

7.a	7.b	7.c	7.d
8.a	8.b	8.c	8.d
9.a	9.b	9.c	9.d

Kopu  $\{7,8,9\}$  un  $\{a,b,c,d\}$   
Dekarta reizinājums



Koka zarošanās

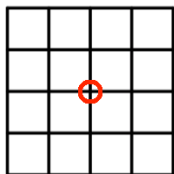


Vilcieniņa diagramma

**1.uzdevums: (A)** Cik veidos var izveidot trīs vienāda platuma svītru karogu, ja pieejamas 5 krāsas un blakusesošām svītrām jābūt dažādām?

**(B)** Tas pats jautājums par trīs vienāda platuma svītru lentītēm (atšķirībā no karoga, lentītei nav stingri noteiktas augšējās un apakšējās svītras).

**2.uzdevums:** Kvadrātveida pilsēta sastāv no  $4 \cdot 4$  kvartāliem, kurus atdala 5 horizontālas un 5 vertikālas ielas (arī pilsētas perimetru veido ielas). Cik dažādos veidos var nonākt no kvadrāta kreisā apakšējā uz labo augšējo stūri, ja katru no 8 ceļa posmiem var iet tikai uz ziemeļiem vai uz austrumiem un nedrīkst iet caur pilsētas centru?



**3.uzdevums: (A)** Katram trīsciparu skaitlim atrodam visu tā ciparu reizinājumu, un visus šos reizinājumus saskaitām. Kāds būs rezultāts?

**(B)** Kāds ir rezultāts, ja saskaita ciparu reizinājumus visiem nepāra skaitļiem no 1 līdz 999?

**4.uzdevums:**

**(A)** Pierādīt, ka skaitlim 10000 ir tieši 25 pozitīvi dalītāji. **(B)** Pierādīt, ka skaitļa 10000 visu pozitīvo dalītāju summa ir

$$(1 + 2 + 4 + 8 + 16)(1 + 5 + 25 + 125 + 625) = 31 \cdot 781 = 24211.$$

**5.uzdevums:** Katrā kvadrāta  $8 \times 8$  rūtiņā ierakstīja pa naturālam skaitlim. Atļauts izvēlēties jebkuru kvadrātu ar izmēru  $3 \times 3$  vai  $4 \times 4$  un palielināt visus tajā esošos skaitļus par 1. Vēlamies panākt, lai skaitļi visās rūtiņās dalītos ar 10. Vai to vienmēr var izdarīt?

**6.uzdevums (LV.AMO.2022A.8.5):**

Mārtiņš augošā secībā pēc kārtas sāka rakstīt skaitļus, kuru pirmie četri cipari ir "3321":

$$3321; 33210; 33211; 33212; 33213; 33214; \dots$$

Kāds ir 3321 . skaitlis šajā virknē?

**7.uzdevums:** Uz šaha galdiņa  $8 \times 8$  veido *labirintu*, novietojot starp dažiem lauciņiem šķērssienas. Ja šaha tornis (figūra, kas pārvietojas pa horizontāli vai pa vertikāli) var apstaigāt visus lauciņus, nepārlēcot pāri šķērssienām, tad labirintu saucam par *labu*. Pretējā gadījumā – par *sliktu*. Kādu labirintu ir vairāk – labo vai slikto?

**8.uzdevums:** Algebriskā izteiksmē  $(x + y + z + 1)^4$  atvēra iekavas un ieguva daudzus saskaitāmos:

$$(x + y + z + 1)^4 = x^4 + y^4 + z^4 + \dots + A \cdot xyz + \dots + 1.$$

Atrast koeficientu  $A$  monomam  $A \cdot xyz$ .