Skaitīšanas uzdevumi

# Uzdevums

Valērijs ir izdomājis uz ziemassvētkiem uzbūvēt 5 dažādas kartona egles un tās izrotāt.

* 1. Cik dažādos veidos var izkrāsot šīs egles (katru vienā krāsā), ja ir pieejamas trīs dažādas krāsas?
  2. Valērijam ir 5 dažādi eglīšu rotājumi. Cik veidos viņš var ar tiem izrotāt eglītes, ja katru eglīti jāizrotā ar tieši vienu rotājumu?
  3. Cik veidos var izrotāt eglītes, ja atļauts uz vienas likt vairākus rotājumus (bet visi rotājumi jāizlieto)?

# Uzdevums

Skolas kafetērijā ir konstanta 6 ēdienu ēdienkarte. Romualds ir nolēmis baroties sekojoši – katru dienu ēst kaut kādus ēdienus (iespējams, neēst neko) tā, ka viņa izvēlēto ēdienu kopa atšķiras no viņa izvēlēm visās iepriekšējās dienās.

Cik ir ilgākais periods, ko Romualds var izturēt nepārkāpjot šos savus principus? Un kāds būs vidējais apēsto ēdienu skaits dienā?

# Uzdevums

Cilvēkēdāja pagrabā iespundēti 25 gūstekņi.

* 1. Cik veidos viņš var sastādīt sev dienas ēdienkarti rītdienai (3 ēdienreizes, katrā pa vienam gūsteknim un secība ir svarīga)?
  2. Cik veidos viņš var atbrīvot tieši 3 gūstekņus?

# Uzdevums

Ja klubā ir N puiši un N meitenes, tad cik veidos viņi var sadalīties pa pāriem (lai dejotu)?

# Uzdevums

Cik veidos var sekojošas figūras izkrāsot divās krāsās (katru rūtiņu vienā krāsā):

1. 2x2 rūtiņu kvadrātu
2. 3x3 rūtiņu kvadrātu
3. 2x2 rūtiņu kvadrātu ar papildus nosacījumu, ka vienu krāsojumu nevar iegūt no otra ar rotācijas palīdzību?
4. 3x3 rūtiņu kvadrātu ar šādu pašu papildus nosacījumu?\*

# Uzdevums

Cik eksistē dažādu astoņzīmju telefona numuru, ja zināms, ka numurs nevar sākties ar 0 ?

# Uzdevums

Cik veidos var sakārtot skaitļus no 1 līdz 100 tā, lai blakus stāvoši skaitļi neatšķirtos vairāk kā par 1?

# Uzdevums

Cik ir tādu sešciparu skaitļu, kuru visiem cipariem[[1]](#footnote-1) ir vienāda paritāte?

# Uzdevums

Cik ir tādu veselu skaitļu intervālā no 0 līdz 999999, kuru pierakstā nav sastopami divi vienādi blakusstāvoši cipari?

# Uzdevums

Cik ir tādu sešciparu skaitļu, kuriem katrs nākošais cipars ir mazāks par iepriekšējo?

# Uzdevums

Valērija Džonatanam uz salvetes mēģināja uzrakstīt savu (astoņciparu) telefona numuru, bet alkohols darīja savu, un viņa izlaida vienu ciparu. Džonatans nākošā rītā izlēma šo problēmu risināt, pārlasot visus iespējamos telefona numurus. Cik numuru viņam ir jāpārlasa?

# Uzdevums

Sūtījumu kodēšanai nepieciešams sadalīt visus divburtu vārdus garumā 10 divās daļās tā, lai katri divi vārdi vienas grupas iekšienē atšķirtos ne mazāk kā a) divās b) trīs pozīcijās. Vai un kā to izdarīt?

# Uzdevums

ASV pieņemts datumu pierakstīt formātā MM-DD-YYYY. Eiropā, savukārt, DD-MM-YYYY. Cik ir tādu dienu gadā, kuru datumu nevar viennozīmīgi noteikt, nezinot izmantoto formātu?

# Uzdevums

Par *kāpnīšu pastaigu* sauksim tādu ceļu rūtiņu laipā starp punktiem A un B, kura garums sakrīt ar īsāko šāda ceļa garumu. Cik dažādu kāpnīšu pastaigu eksistē starp:

1. Punktiem (0,0) un (N,N)?
2. Punktiem (0,0) un (N, M)?
3. Vispārinot kāpnīšu pastaigas jēdzienu uz 3 dimensiju telpu, starp punktiem (0,0,0) un (N, M, K)?

# Uzdevums

Kāda ir varbūtība satikties diviem ceļotājiem, kas ceļo starp A un B katrs savā virzienā un katrs izvēlas maršrutu pilnīgi patvaļīgi starp visām iespējamajām *kāpnīšu pastaigām*?

1. Gadījumā, ja A=(0,0) un B=(N,N)?
2. Gadījumā, ja A=(0,0) un B=(N,M)?
3. Gadījumā, ja A=(0,0,0) un B=(N,M,K)?

# Uzdevums \*

Kvadrātbrīvs skaitlis ir tāds, kurš nedalās ne ar vienu vesela skaitļa kvadrātu, izņemot 1.

1. Cik kvardātbrīvu skaitļu ir intervālā no 1-100?
2. Cik – intervālā no 1-1000?

# Uzdevums

Kādu taisnstūru, kuru malu garumi ir veseli skaitļi, ir vairāk – tādu, kuru perimetrs ir 2014 vai tādu, kuru perimetrs ir 2016?

# Uzdevums

Uz globusa ir novilktas 17 paralēles un 24 meridiāni. Cik daļās ir sadalīta globusa virsma?

# Uzdevums

Ir dots *m* x *n* rūtiņu laukums. Tajā ir atzīmēta rūtiņa (*p,q*). Cik ir tādu taisnstūru šajā rūtiņu laukumā, kuri satur šo rūtiņu?

1. Šeit un citur skaitļa “cipari” ir skaitļa cipari decimālajā pierakstā [↑](#footnote-ref-1)