

Vārds

uzvārds

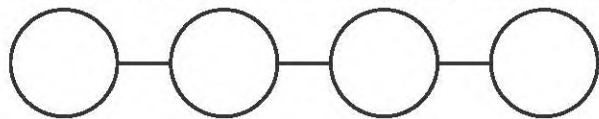
klase

datums

KOMBINATORISKI SPRIEDUMI

1. uzdevums (2 punkti)

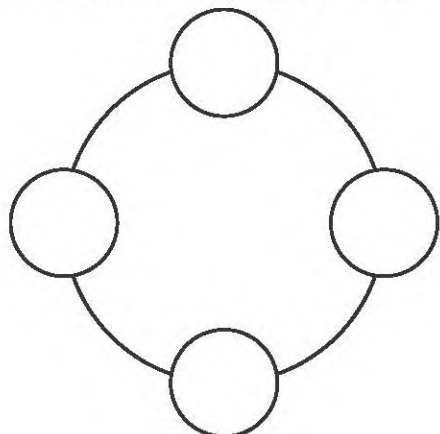
Cik veidos četri skolēni – Kārlis, Jānis, Anna un Elza – var nostāties vienā rindā (1. zīm.)?



1. zīm.

2. uzdevums (3 punkti)

Cik veidos četri dejotāji – Kārlis, Jānis, Anna un Elza – var izveidot apli, sadodoties rokās (2. zīm.)?



2. zīm.

3. uzdevums (2 punkti)

Cik veidos no četriem skolēniem – Kārļa, Jāņa, Annas un Elzas – var izvēlēties divus klases sakopšanas darbiem?

4. uzdevums (3 punkti)

Pamatskolas pasākuma laikā četriem vidusskolēniem – Kārlim, Jānim, Annai un Elzai – jāizveido divi pāri, kas vienlaikus rūpētos par kārtību skolā. Cik veidos viņi var izveidot šos pārus?

Vārds

uzvārds

klase

datums

KOMBINATORIKAS ELEMENTI

2. variants

1. uzdevums (3 punkti)

Dota kopa $A = \{n; m; k; l\}$.

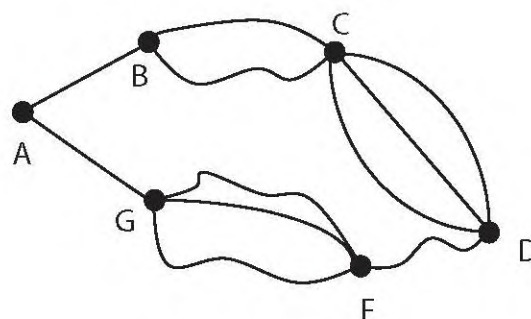
a) Uzraksti visas nesakārtotās izlases, kas sastāv no trim dažādiem kopas A elementiem!

b) Izvēlies vienu no uzrakstītajām nesakārtotajām izlasēm un no tās elementiem izveido visas sakārtotās izlases no trim dažādiem elementiem!

2. uzdevums (2 punkti)

Zīmējumā attēlota Kombinatorikas valsts ceļu karte. Cik dažādos veidos var aizbraukt (atgriezties atpakaļ nedrīkst):

- no pilsētas B līdz pilsētai D,
- no pilsētas A līdz pilsētai D?



3. uzdevums (3 punkti)

Klasē ir 16 meitenes un 14 zēni. Cik dažādos veidos skolotājs var izvēlēties 3 skolēnus dalībai skolas pasākumā?

4. uzdevums (2 punkti)

Dāvanu maisā ir 16 vienāda izmēra un formas šokolādes tāfelītes, no kurām 8 ir ar lazdu riekstiem un 8 ar mandelēm. Kāds ir minimālais tāfelīšu skaits, kas jāizņem no maisa, lai starp izņemtajām šokolādēm **noteikti** būtu šokolāde ar mandelēm?

5. uzdevums (3 punkti)

Sastādi dotā uzdevuma risinājuma plānu!

Kādā valstī automašīnu numuri sastāv no 2 dažādiem burtiem (alfabētā ir 25 burti) un tieši 4 dažādiem cipariem. Cik dažādus automašīnu numurus var izveidot?

6. uzdevums (4 punkti)

Sacensībām pieteicās 16 sportisti (visiem ir vienādas iespējas uzvarēt).

- a) Cik dažādos veidos šie sportisti var sadalīt pirmo un otro vietu?
- b) Vai starp šiem 16 sportistiem noteikti ir divi tādi, kuriem dzimšanas diena ir vienā mēnesī? Pamato!

7. uzdevums (3 punkti)

Seši studenti izlēma aizbraukt uz Jūrmalu ar automobili, kurā ir 7 vietas. Diviem no viņiem ir vadītāja apliecība. Cik veidos viņi var ieņemt vietas automobilī atbilstoši satiksmes drošības noteikumiem?

8. uzdevums (5 punkti)

Plaknē atrodas 12 punkti (zīmējums).

- a) Cik ir trijstūru ar virsotnēm dotajos punktos?
- b) Cik no tiem ir vienādsānu trijstūri?
- c) Kāds ir lielākais iespējamais laukums trijstūrim, kura virsotnes ir dotajos punktos? Atbildi pamato!

