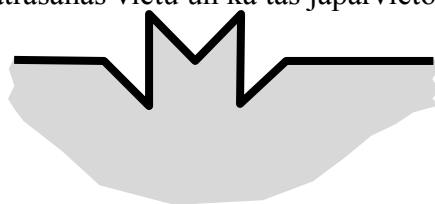


**Jauno matemātiķu konkurss 2010./11. m.g.**  
**4.kārtas uzdevumi**

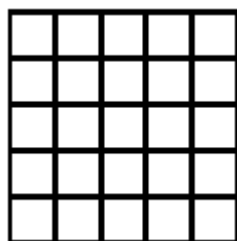
1. Atšifrē reizināšanas piemēru! Burti A un B apzīmē vienu ciparu (vienādi burti – vienādus ciparus, bet dažādi – dažādus), ar katru „\*” arī aizstāts viens cipars, bet tie var būt dažādi, tikai atšķirīgi no A un B.

$$\begin{array}{r} A * * * * * B \\ \cdot \quad \quad \quad B \\ \hline AAAAAAAAAA \end{array}$$

2. Žanis devās ceļojumā ar kuģi. Kad viņš uzkāpa uz kuģa, viņa elektroniskais pulkstenis rādīja  $x$  stundas un  $y$  minūtes. Kad Žanis galamērķī nokāpa no kuģa, viņa pulkstenis rādīja  $y$  stundas un  $x$  minūtes (mainoties laika joslām, pulkstenis **netika** pārdzīts). Pie tam Žanis ievēroja, ka ceļā viņš ir pavadījis  $x$  stundas un  $y$  minūtes. Cik ilgi Žanis atradās uz kuģa?
3. Zīmējumā parādīts pils mūra augšējās daļas fragments. Šajā daļā mūrnieks ir iemūrējis vienu tādu īpašu akmeni, kuru var izņemt un pagriežot ielikt atpakaļ tā, ka mūra augšējā mala kļūst taisna. Noskaidrojiet īpašā akmens formu un parādiet zīmējumā tā tagadējo atrašanās vietu un kā tas jāpārvieto!



4. Kādā pilsētā pavisam ir 12 ielas, kas savstarpēji krustojas tā, ka veidojas kvadrātisks režģis  $5 \times 5$  rūtiņas, kā parādīts zīmējumā. Pilsētas Domes Satiksmes departamentā tika nolemts vairākus ielu posmus pārvērst par gājēju ielām, pa tiem aizliedzot automašīnu satiksmi. Kāds ir mazākais posmu skaits, kuros jāaizliedz automašīnu kustība, lai pa atlikušajiem posmiem katrā krustojumā būtu iespējams aizbraukt ne vairāk kā 3 virzienos? (Ielas posms ir ielas daļa starp diviem tuvākajiem krustojumiem; katrā posmā, kur kustība atļauta, drīkst braukt abos virzienos.)



5. Sanāksmē ieradušies 20 cilvēki. Daži no tiem ir godīgi un vienmēr runā patiesību, bet citi vienmēr melo. Pirmais cilvēks teica, ka sanāksmē nav neviena godīga cilvēka. Otrais apgalvoja, ka sanāksmē ir ne vairāk kā 1 godīgs cilvēks. Trešais apgalvoja, ka sanāksmē ir ne vairāk kā divi godīgi cilvēki, ceturtais teica, ka starp klātesošajiem ir ne vairāk kā trīs godīgi cilvēki utt., divdesmitais cilvēks apgalvoja, ka sanāksmē ir ne vairāk kā 19 godīgu cilvēku. Cik no šiem 20 cilvēkiem ir godīgi un cik – melņi?