

**Jauno matemātiķu konkurss
2017./2018. mācību gads**

3. kārtas uzdevumi

1. Ieraksti skaitļus!

Ieraksti tabulā (skat. 1. att.) deviņus pozitīvus skaitļus tā, lai

- katrā rūtiņā būtu ierakstīts viens skaitlis;
- visu ierakstīto skaitļu summa būtu 13;
- no katra skaitļa blakus rūtiņā pa labi atrastos divas reizes lielāks skaitlis;
- no katra skaitļa blakus rūtiņā uz leju atrastos trīs reizes lielāks skaitlis!

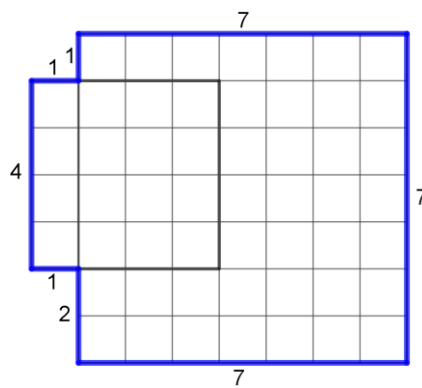
1. att.

2. Atrodi mazāko skaitli!

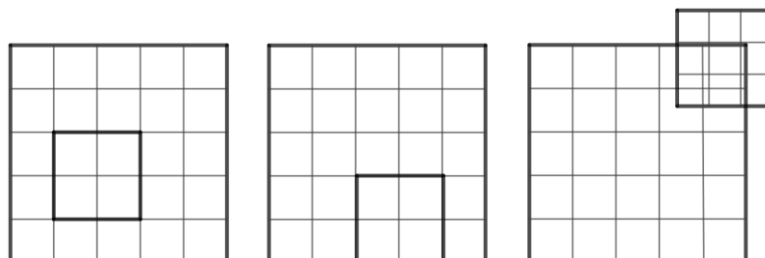
Kāds ir mazākais skaitlis, kura pierakstā ir izmantoti tikai cipari 3 un 4, katrs vismaz vienu reizi un kas dalās gan ar 3, gan ar 4?

3. Rūtiņu lapa

Hanna no rūtiņu lapas pa rūtiņu līnijām izgriezta vairākus kvadrātus, kuriem malas garums ir vismaz divas rūtiņas. Viņa izvēlējās divus kvadrātus un uzlika vienu otram virsū tā, lai rūtiņu līnijas sakristu un lai viens kvadrāts pilnībā neatrastos otra kvadrāta iekšpusē. Tad viņa aprēķināja iegūtās lielās figūras perimetru. Piemēram, 2. att. dots derīgs pārklājums, kur iegūtās figūras perimetrs ir $1 + 1 + 7 + 7 + 7 + 2 + 1 + 4 = 30$, bet 3. att. doti nederīgi pārklājumi.



2. att.



3. att.

a) Parādi, kā jāsavieto 6×6 un 7×7 rūtiņu kvadrāts, lai iegūtās figūras perimetrs būtu 30.

b) Zināms, ka abiem kvadrātiem kopīga ir tieši viena rūtiņa un iegūtās figūras perimetrs ir 32. Atrodi visus iespējamus abu kvadrātu izmērus!

c) Zināms, ka abiem kvadrātiem kopīgas ir tieši 12 rūtiņas un iegūtās figūras perimetrs ir 30. Atrodi visus iespējamus abu kvadrātu izmērus!

4. Rūķu māju numuri

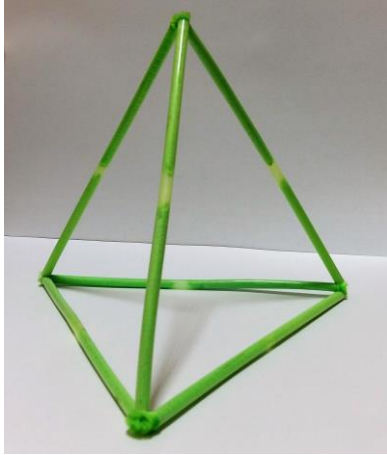
Ziemassvētku vecīša ciematā uz katra rūķu namiņa ir numurs ar šādām īpašībām:

- tas ir piecciparu skaitlis, kura visi cipari ir dažādi;
- šī skaitļa pirmais cipars ir vienāds ar četru pārējo ciparu summu.

Cik rūķu namiņu atrodas šajā ciematā, ja katrs skaitlis, kas atbilst uzdevuma nosacījumiem, ir tieši uz viena namiņa?

5. Matemātiskie puzuri

4. att. dots daudzskaldnis, kuram no katras virsotnes iziet tieši trīs šķautnes.



4. att.

a) Izveido vēl divus cita veida daudzskaldņus, kuram no katras virsotnes iziet tieši trīs šķautnes!

b) Izveido daudzskaldni, kuram no katras virsotnes iziet tieši četras šķautnes!

c) Izveido daudzskaldni, kuram no katras virsotnes iziet tieši piecas šķautnes!

Fotogrāfijas vai zīmējumus sūti mums!