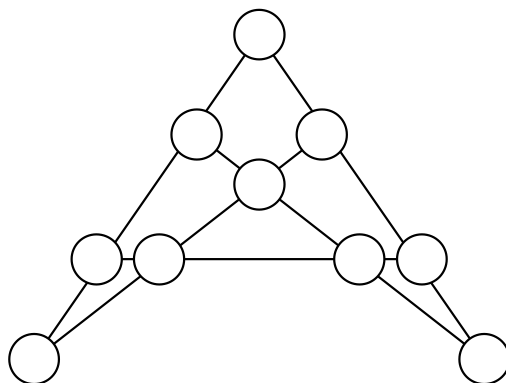


**Jauno matemātiķu konkurss  
2017./2018. mācību gads**

**2. kārtas uzdevumi**

**1. Magiskā figūra**

Vai katrā tukšajā aplītī (skat. 1. att.) var ierakstīt vienu naturālu skaitli tā, lai aplīšos būtu ierakstīti naturālie skaitļi no 1 līdz 12, katrs ne vairāk kā vienu reizi, un lai skaitļu summa uz katras no piecām dotajām taisnēm būtu viena un tā pati?



1. att.

**2. Nellijas dāsnums**

Nellijai ir 33 āboli, kurus viņa grib iedot savām četrām draudzenēm, nevienu ābolu nesadalot daļās.

a) Vai Nellija var ābolus izdalīt tā, ka draudzenei, kas saņēmusi visvairāk ābolu, ir tieši par vienu ābolu vairāk nekā katrai no pārējām draudzenēm?

Nellija izdomāja izdalīt ābolus draudzenēm tā, ka starpība starp vislielāko iedoto ābolu skaitu un vismazāko iedoto ābolu skaitu, ir ne vairāk kā 4.

b) Vai to var izdarīt, ja vienai draudzenei Nellija iedod 11 ābolus?

c) Vai Nellija kādai draudzenei var iedot vairāk nekā 11 ābolus?

d) Kāds ir mazākais skaits ābolu, ko Nellija var iedot kādai draudzenei?

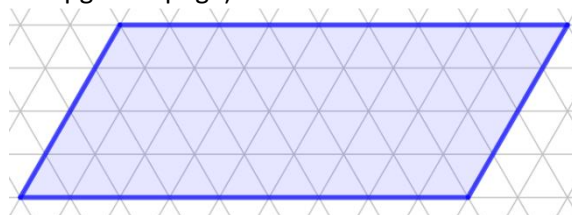
**3. Dažādo dalītāju summa**

Mārtiņš uz lapas uzrakstīja naturālu skaitli un aprēķināja šī skaitļa visu dažādo dalītāju summu, neieskaitot pašu uzrakstīto skaitli. Vai iegūtā summa var būt a) 1; b) 5; c) 34?

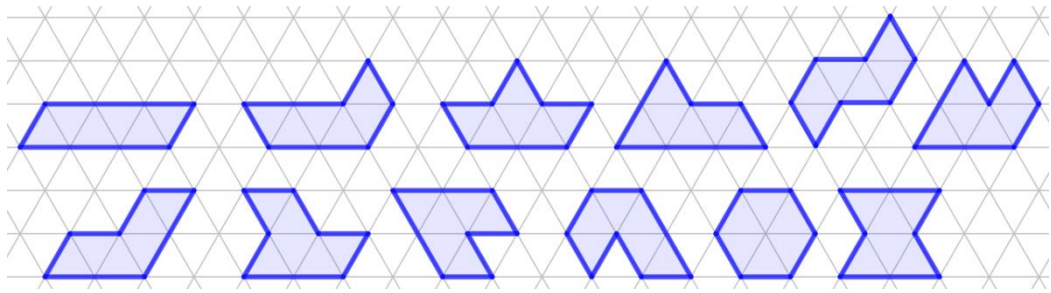
**4. Vai var pārklāt?**

a) Vai 2. att. redzamo figūru var pārklāt, izmantojot katru no 3. att. redzamajām figūrām tieši vienu reizi? Figūras drīkst pagriezt vai apgriezt spoguļattēlā.

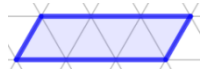
b) Vai 2. att. redzamo figūru var pārklāt ar vienpadsmit 4. att. redzamajām figūrām un vienu 5. att. redzamo figūru? Figūras drīkst pagriezt vai apgriezt spoguļattēlā.



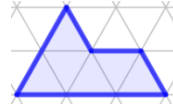
2. att.



3. att.



4. att.



5. att.

### 5. Vienkrāsains taisnstūris

Rūtiņu lapā  $20 \times 20$  rūtiņas katras rūtiņas virsotne nokrāsota vai nu melnā, vai dzeltenā krāsā. Pierādīt, ka, neatkarīgi no virsotņu krāsojuma, šajā lapā var uzzīmēt taisnstūri, kura virsotnes atrodas rūtiņu virsotnēs un visas virsotnes ir vienā krāsā!

