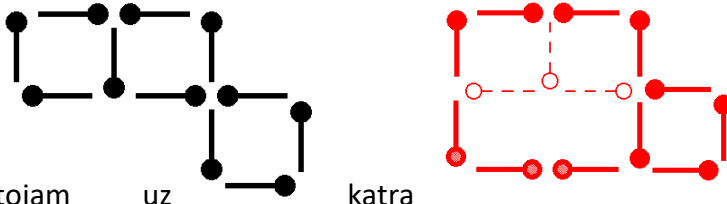


## Matemātikas konkurss 5.-6.klases skolēniem

### IV KĀRTAS UZDEVUMU ATRISINĀJUMI

1. 11 sērkociņi izveido 3 kvadrātus (skat. 1. attēlu). Pārliec 3 sērkociņus tā, lai iegūtu 2 kvadrātus!



2. Novietojam uz katra svaru kausa pa 50 kūkām.
- Ja svāri atrodas līdzsvarā, tad atšķirīgā kūka ir uz galda palikusī kūka. Salīdzinot to ar jebkuru no pārējām, noskaidrojam vajadzīgo.
  - Ja viens svaru kauss izrādās smagāks, tad atšķirīgā kūka atrodas uz svāriem. Otrajā svēršanā vienā pusē novietojam 25 kūkas no šī kausa, bet otrā – otras 25 kūkas no tā paša kausa. Ja tagad svāri stāv līdzsvarā, tad atšķirīgā kūka ir vieglāka nekā pārējās un pirmajā svēršanā atradās uz vieglākā kausa. Ja vienas 25 kūkas ir smagākas nekā otras, tad atšķirīgā kūka arī otrajā svēršanā atrodas uz svāriem; tad tā ir smagāka nekā pārējās.

3. Atbilde: 303.

Risinājums. Sagrupējam ietilpstošos locekļus sekojoši:

$$1 + (2 - 3 - 4 + 5) + (6 - 7 - 8 + 9) + (10 - 11 - 12 + 13) + \dots + (298 - 299 - 300 + 301) + 302$$

(Tā kā katrās iekavās ievietoti četri izteiksmes locekļi un, dalot locekļu skaitu 302 ar 4, atlikumā iegūstam 2, tad grupās neievietoti paliek divi locekļi: pirmais – vieninieks un pēdējais – skaitlis 302).

Apzīmējot katras grupas pirmo locekli ar  $a$ , iegūstam, ka iekavu vērtība ir

$$a - (a + 1) - (a + 2) + (a + 3) = 0$$

Tāpēc visas izteiksmes vērtība ir  $1 + 302 = 303$ . Bet varēja atrisināt uzdevumu, grupējot locekļus arī citādi.

4. Apzīmēsim līdz sastapšanās brīdim skrienot pavadīto laiku ar  $t$ . Tā kā, skrienot ar konstantu ātrumu, ceļā pavadītais laiks proporcionāls noskrietajam attālumam, tad skaitļu  $t$  un 27 attiecība vienāda ar Andra pirms un pēc sastapšanās noskrieto attālumu attiecību; šo pašu attālumu attiecība, ja tos apskata kā Jura noskrietus ceļa gabalus, vienāda ar skaitļu 12 un  $t$  attiecību. Iegūstam vienādību  $\frac{t}{27} = \frac{12}{t}$ . No proporcijas pamatīpašības iegūstam  $t = 18$ . Tātad Andris visu ceļu veica  $18 + 27 = 45$ , bet Juris  $18 + 12 = 30$  sekundēs.  
(PS Šis uzdevums nav 12.klases eksāmena uzdevums (kā domāja kāds no risinātājiem), bet gan loģisks un pietiekami sarežģīts proporcijas uzdevums.)

5. Attēlu apgriez otrādi un visi Nr ir pēc kārtas. Tātad neredzamais numurs ir 87.

