

Jauno matemātiķu konkurss
2016./2017. mācību gads

3. kārtas uzdevumi

1. Iegūsti skaitļus!

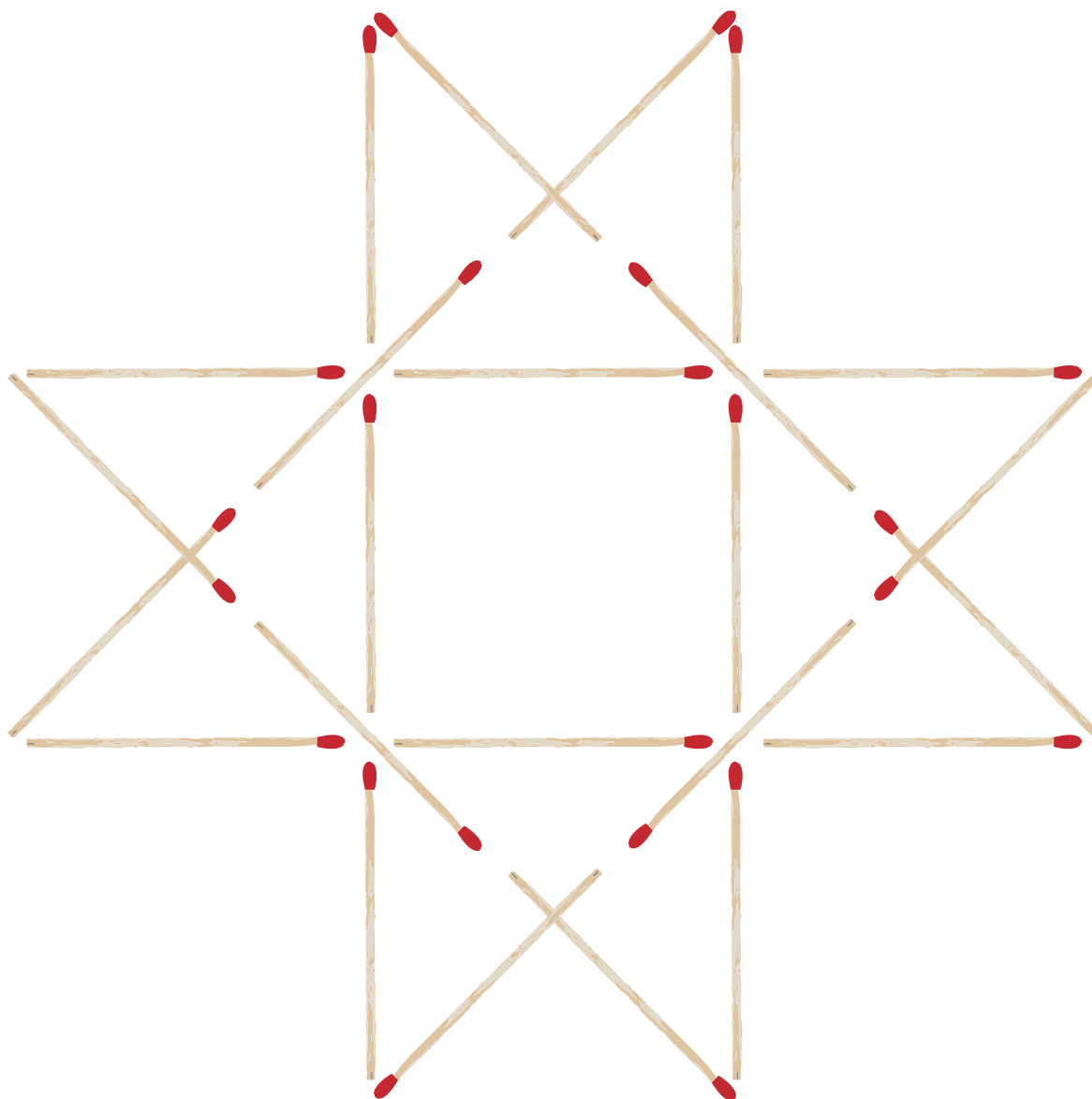
Izmantojot daļas $\frac{1}{2}; \frac{1}{3}; \frac{1}{4}; \frac{1}{5}; \frac{1}{6}$ (katru ne vairāk kā vienu reizi), aritmētisko darbību zīmes un iekavas, izsaki katru veselo skaitli no 0 līdz 10.

2. Kāds var būt d ?

Skaitli 2016 dalot ar naturālu skaitli d , atlikumā ieguva 3. Kāds var būt d ?

3. Auseklis

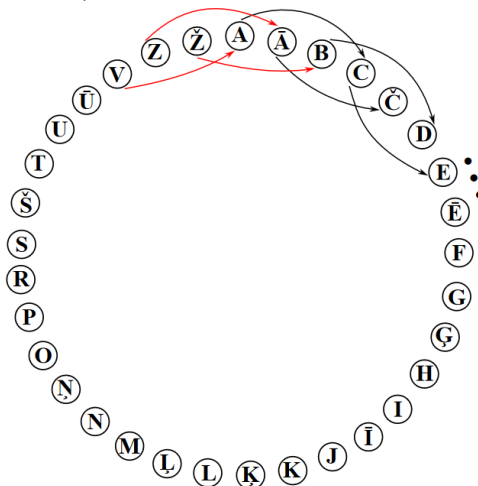
Divi spēlētāji, gājienus izdarot pēc kārtas, novieto sērkociņus uz 1. att., tiem paredzētajās vietās. Vienā gājienu var novietot jebkura skaita sērkociņus, ja tie atrodas uz vienas taisnes. Tas spēlētājs, kurš nevar izdarīt gājienu, zaudē. Kurš spēlētājs vienmēr var panākt savu uzvaru – pirmais vai otrais?



1. att.

4. Uzlauc kodu!

Līdzās rakstībai radās arī vajadzība uzrakstīto tekstu šifrēt. Viens no vienkāršākajiem šifrēšanas paņēmieniem ir romiešu karavadoņa Jūlija Cēzara šifrs, kas tika radīts pirms vairāk nekā 2000 gadu, lai šifrētu Cēzara sūtītas ziņas saviem karavadoņiem. Cēzara šifrā katrs burts tiek aizstāts ar burtu, kas alfabētā atrodas noteikta skaita vietu tālāk pulksteņa rādītāju kustības virzienā. Piemēram, katru burtu aizstājot ar burtu, kas atrodas 3 vietas tālāk pulksteņa rādītāju kustības virzienā (skat. 2.att.), no vārda *ZIEMA* iegūsim vārdu *ĀKGOČ*, bet no vārda *MATEMĀTIKA* iegūsim vārdu *OCVGOČVKĻC*.



2. att.

Tālāk dotais teksts ir aizšifrēts, izmantojot Cēzara šifru, katru burtu aizstājot ar burtu, kas atrodas x vietas tālāk pulksteņa rādītāju kustības virzienā. Atrodi x un atšifrē tekstu!

ŽLG ŪF KŪPCLGGJRHŽŪ, ŽLG ŪF KŪPCLGGJRHŽŪ?
JLŪ HI ĒLHPŪŽH JLFŪ, ŽLG ŪF KŪPCLGGJRHŽŪ?
CLKL, CLKL PŠĀVHP,
LGLG LGLG LOLHLG!

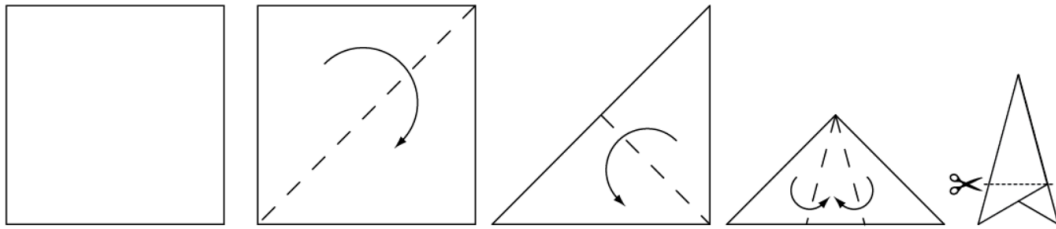
ŽLG ŪF KŪPCLGGJRHŽŪ, ŽLG ŪF KŪPCLGGJRHŽŪ?
JLŪ HI ĒLHPŪŽH JLFŪ, ŽLG ŪF KŪPCLGGJRHŽŪ?
GĒĒKL, GĒĒKL GJPNVHP,
ŽLFGHL, ŽLFGHL ĀŪPGCŪDL.

ŽLG ŪF KŪPCLGGJRHŽŪ, ŽLG ŪF KŪPCLGGJRHŽŪ?
JLŪ HI ĒLHPŪŽH JLFŪ, ŽLG ŪF KŪPCLGGJRHŽŪ?
CLKL, CLKL OKŪPGCŪDL,
ĀŪPĀL, ĀŪPĀL OĻJLČL!

JĻFOI LIHEFG: LČHFL ĀPŪČP

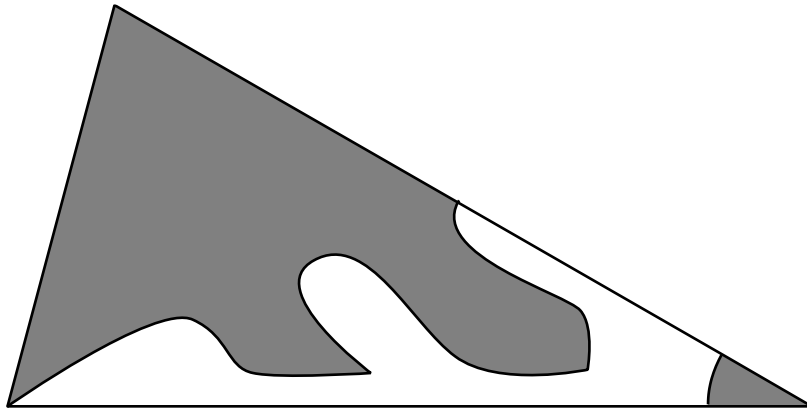
5. Izveido sniegpārslīņu!

a) Izloki papīra lapu tā, kā parādīts 3. att.!



3. att.

Izmantojot 4. att. doto šablonu, izveido sniegpārslīņu! Atsūti izveidotās sniegpārslīņas bildi vai pašu sniegpārslīņu!



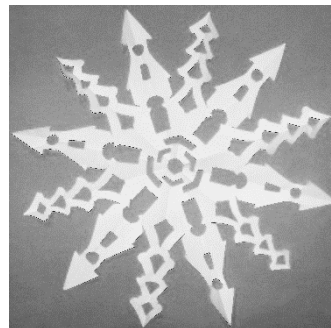
4. att.

b) Izveido 5. att. redzamās sniegpārslīņas šablonu – uzzīmē to 7. att.!

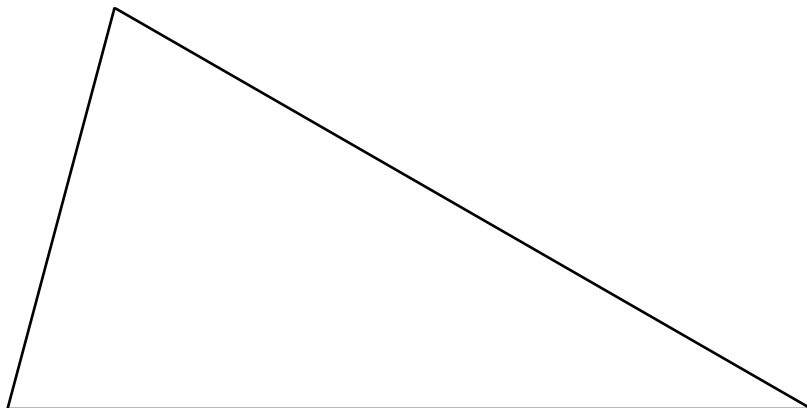
c) Izdomā pats savu sniegpārslīņas dizainu (skat., piemēram, 6. att.)! Atsūti gan tās šablonu, gan bildi vai pašu sniegpārslīņu!



5. att.



6. att.



7. att.