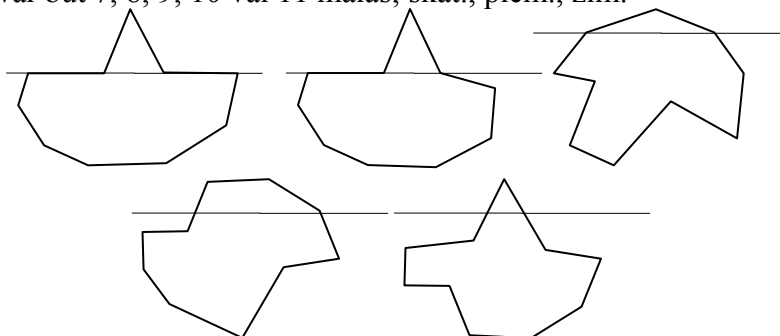


**Jauno matemātiķu konkurss 2010./11. m.g.
2.kārtas uzdevumu atbildes**

1. Piemēram,

$$\begin{array}{r} 5\ 2\ 4\ 1\ 0 \\ +3\ 9\ 0\ 7\ 6 \\ \hline 9\ 1\ 4\ 8\ 6 \end{array}$$

2. **Atbilde:** var būt 7, 8, 9, 10 vai 11 malas; skat., piem., zīm.



Trijstūris noteikti saturēs vismaz vienu desmitstūra virsotni, bet taisne, krustojot desmitstūra malas, var radīt ne vairāk kā divas jaunas virsotnes, tāpēc atlikušajai daļai nevar būt vairāk par $10-1+2=11$ virsotnēm un malām.

3. Piemēram,

$$1 : (2 : 3 : 4 : 5) : (6 : 7 : 8 : 9) : (10 : 11) : 12 = 231$$

4. Pieņemsim, ka tādu daudzstūru, kam visas virsotnes ir baltas, ir N . Katram šādam daudzstūrim pievienojot sarkano virsotni, iegūstam daudzstūri, kam viena virsotne ir sarkana. Bez tam vēl ir trijstūri, kam viena virsotne ir sarkana un kurus nevar iegūt no daudzstūriem, kam visas virsotnes ir baltas. Tātad daudzstūru ar sarkano virsotni ir vairāk.
5. Sulainis paspēs atrast burvju akmeni. Sākumā sadala visus 16 akmeņus divās kaudzītēs pa 8 akmeņiem katrā, un pārbauda vienu kaudzīti. Neatkarīgi no pārbaudes rezultāta, varēs pateikt kurā kaudzītē ir meklētais akmens. Pēc tam to kaudzīti, kurā ir burvju akmens, atkal sadala divās daļās, pa 4 akmeņiem katrā un pārbauda vienu no tām. Tālāk kaudzīti, kurā ir meklētais akmens, atkal sadala 2 daļās pa 2 akmeņiem katrā un atkal pārbauda vienu no tām. Beidzot pārbauda vienu no diviem akmeņiem, starp kuriem ir īstais akmens un noskaidro, kurš tieši tas ir. Pavisam tika veiktas 4 pārbaudes, tātad patērētas 40 minūtes, kas ir mazāk nekā viena stunda.