


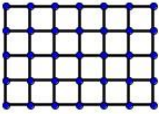


1	Cik 4 santīmu pastmarkas nepieciešamas, lai izveidotu vērtību 35 santīmi, izmantojot tikai 4 santīmu un 9 santīmu pastmarkas?	19	Pierādīt, ka neviens no skaitļiem 2347108569; 123457754321; 359999 nav pirmskaitlis!
2	Vai eksistē slēgta lauza līnija, kura katru savu posmu krusto tieši a) 2 reizes; b) 4 reizes?	20	Kurš no divciparu skaitļiem ir lielākais, kas dalās ar a) ar 2 vai 7; b) ar 2 vai 3?
3	Vai kvadrātu var sagriezt šaurleņķa trijstūros?	21	Izliktā četrstūrī $ABCD$ ir novilkta divas bisektrises – leņķiem ABC un CDA . Abas bisektrises ir paralēlas. Pierādīt, ka leņķi BCD un BAD ir vienādi.
4	Vai attēlā redzamo šokolādes tāfelīti var salauzt 4 vienādās daļās, laužot tikai pa līnijām starp gabaliņiem? 	22	Futbola turnīrā piedalās 10 komandas. Katrai komandai ar katru citu jāspēlē vienu reizi. Pierādīt, ka jebkurā brīdī ir divas komandas, kas spēlējušas vienādu spēļu skaitu.
5	Kāda ir mazākā iespējamā starpība diviem dažādiem deviņciparu skaitļiem, kas katrs satur visus ciparus no 1 līdz 9?	23	Vai var izdarīt tā, lai visi trīs puķu podi ar zemi atrastos blakus cits citam, izkustinot tikai vienu no podiem? (Zeme ir 2., 4. un 6. podā.) 
6	Vai ir iespējams uzzīmēt 5 taisnes, kurām ir tieši 5 krustpunkti?	24	Uz galda atrodas 7 pēc ārēja izskata vienādas monētas. Ir zināms, ka 6 no tām masas ir vienādas, bet septītajai masa varbūt ir citāda. Kā ar 2 svēršanām un sviras svāriem bez atsvariem noskaidrot, vai starp dotajām monētām ir atšķirīgā monēta. Ja tāda ir, tad noskaidrot, vai tā ir vieglāka vai smagāka par citām?
7	Kāds ir mazākais skaits punktu, kas jānodzēš, lai nekādi trīs no atlikušajiem punktiem neatrastos uz vienas taisnes? 	25	Pierādīt nevienādību $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 6 > 0$.
8	Kādus naturālos skaitļus var ievietot x un y vietā, lai iegūtu patiesu vienādību $(x - 2) \cdot (y - 2) = 4$?	26	Atrodi tādus četrus dažādus naturālus skaitļus a , b , c , d , ka $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d} = 1$.
9	Vai ir iespējams uzzīmēt 5 taisnes, kurām ir tieši 11 krustpunkti?	27	Skaitlis a ir vienādojuma $x^3 - 2x^2 + 3x - 4 = 0$ sakne. Pierādīt, ka $a > -\frac{1}{2}$.
10	Kurš no divciparu skaitļiem ir lielākais, kas dalās ar 2 un 7?	28	Vai vienmēr ir patiesss apgalvojums, ka negatīvam skaitlim pieskaitot tā kvadrātu, tiek iegūts pozitīvs skaitlis?
11	Pirtiņā ir četras lāvas. Pirtī pērties iegāja deviņi cilvēki. Vai noteikti būs tāda lāva, uz kuras sēdēs vismaz trīs cilvēki tad, kad visi būs apsēdušies?	29	Kurš no divciparu skaitļiem ir lielākais, kas dalās vai nu ar 2, vai 7?

12	Pierādīt, ka kvadrātu var sadalīt vairākos platleņķa trijstūros!	30	Klasē ir 40 skolēnu. Vai noteikti ir tāds mēnesis, kurā savu dzimšanas dienu atzīmē ne mazāk kā četri šīs klases skolēni?	
13	Cik ir tādu naturālu skaitļu n , ka n un $n \cdot n \cdot n + 3$ ir pirmskaitļi?	31	Pierādīt, ka katram naturālam n izpildās vienādība $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + (2n + 1) = (n + 1)^2$.	
14	Attēlā redzams zvejošanas tīkls. Ar vienu griezienu drīkst pārgriezt vienu auklu, kas savieno divus blakus esošus mezglus. Kāds ir lielākais skaits griezienu, ko var izdarīt, nesadalot tīklu divās atsevišķās daļās?		32	Vai eksistē tāds negatīvs skaitlis, ka tam pieskaitot tā kvadrātu, tiek iegūts pozitīvs skaitlis?
15	No papīra izgrieza divus izliektus piecstūrus un kaut kā uzlika vienu otram virsū. Kāda figūra var būt abu piecstūru kopīgā daļa?	33	Cik dažādos veidos var sakārtot rindā 5 baltas un 4 melnas lodītes tā, lai melnās lodītes neatrastos blakus, ja a) vienas krāsas lodītes ir vienādas; b) visas lodītes ir atšķirīgas?	
16	Cik daļās riņķa līnija un kvadrāta kontūrs var sadalīt plakni?	34	Pierādīt, ka katram naturālam n izteiksme $n^3 + 5n$ dalās ar 6.	
17	Tabulā 3×3 rūtiņas ierakstīti skaitļi -1 , 0 un 1 , katrā rūtiņā viens skaitlis. Aprēķināja katrā rindiņā, katrā kolonnā un galvenajās diagonālēs ierakstīto skaitļu summas. Pierādiet, ka starp iegūtajām summām ir vismaz divas vienādas.	35	Četri kungi un četras dāmas atrodas vienā upes krastā. Viņu rīcībā ir laiva, kurā drīkst braukt ne vairāk kā divi cilvēki. Vai viņi visi var nokļūt otrā krastā, ja 1) airēt prot tikai kungi, 2) dāma var palikt krastā vai nu viena pati, vai vēl vismaz vienas dāmas sabiedrībā (t.i., vairākas dāmas krastā ir ar mieru uzturēties kungu sabiedrībā, bet dāma viena pati kungu sabiedrībā nepaliek)?	
18	Cik dažādos veidos skaitli 50 var izteikt kā divu pirmskaitļu summu? (Piezīme: $x + y$ un $y + x$ nav dažādi veidi.)	36	Vai noteikti visām a un b vērtībām izpildās $a^2 + b^2 \geq 2ab$?	