

2.nodarbības uzdevumi

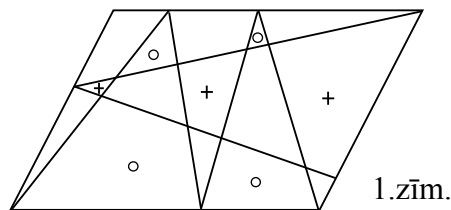
1. Vai ir tādi veseli skaitļi a un b , ka pastāv vienādība $8a - 12b = 5$?
2. Andris daļā $\frac{16}{64}$ nepareizi „saīsināja” ciparu 6 skaitītājā un saucējā, tomēr rezultāts iznāca pareizs: $\frac{16}{64} = \frac{1}{4}$. Atrodi visas daļas, kurām saucējs un skaitītājs ir divciparu skaitļi un kam piemīt šāda „saīsināšanas īpašība”!

3. Vienādojumā

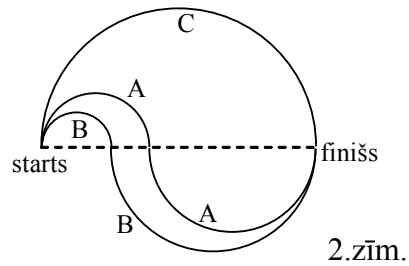
$$(x + \blacksquare)(x + 4) - (x + 1)(x + 2) = 38$$

tintes traips aizsedzis kādu skaitli. Ir zināms, ka šī vienādojuma atrisinājums ir 7. Kādu skaitli aizsedzis traips?

4. Četrstūris $ABCD$ ir paralelograms (sk. 1.zīm.); visas zīmējumā redzamās līnijas ir taisnas. Pierādīt, ka ar krustiņiem atzīmēto daļu laukumu summa ir mazāka nekā ar aplīšiem atzīmēto daļu laukumu summa.



5. No 20 pirmajiem naturālajiem skaitļiem jāizvēlas vairāki dažādi skaitļi tā, lai nekādu divu skaitļu starpība nebūtu 5.
 - a) Kāds ir lielākais iespējamais skaitļu skaits n , ko var izvēlēties atbilstoši uzdevuma nosacījumiem?
 - b) Cik dažādos veidos šādus n skaitļus var izvēlēties?
6. Dots kvadrāts $ABCD$. Ārpus tā atlikts punkts E tā, ka trijstūris CDE ir vienādmalu. Aprēķini leņķa BED lielumu!
7. Laura vienmēr atceras savu telefona PIN-kodu, kas sastāv no četriem cipariem, jo:
 - a) tas ir vesela skaitļa kvadrāts, un
 - b) ja to izdala ar jebkuru no skaitļiem 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 vai 9, atlikumā iegūst 1.Kāds ir Lauras telefona PIN-kods?
8. Atpūtas parkā ir trīs skriešanas celiņi, kuriem visiem ir kopīgs starts un finišs. Tie ir izveidoti no viena vai diviem puslukiem ar centru uz vienas taisnes (skat. 2. zīm.) Aivars (A), Baiba (B) un Centis (C) sāka reizē skriet no starta, un skrēja ar vienādu vienmērīgu ātrumu katrs pa savu celiņu. Kādā secībā viņi finišēja?



9. Viegli pārbaudīt, ka $121 = 11^2$, $10201 = 101^2$, $1002001 = 1001^2$. Pierādīt, ka, ierakstot starp skaitļa 121 cipariem jebkuru (vienu un to pašu) daudzumu nulļu, vienmēr iegūst vesela skaitļa kvadrātu.
10. Divi spēlētāji spēlē šādu spēli: viņi pēc kārtas sauc patvaļīgus naturālus skaitļus, kas nav lielāki par 10. Visus nosauktos skaitļus saskaita. Uzvar tas spēlētājs, pēc kura gājiena visu līdz šim nosaukto skaitļu summa ir 100. Kā jāspēlē pirmajam spēlētājam, lai tas uzvarētu?

Jūsu vēstules gaidu **līdz 25. novembrim**. Labu veiksmi!

Profesors Cipariņš