

8.–12. klase; 2015-09-24

Kvadrātvienādojumi

LVNOL2010.9.1: Piereizināšana ar saistīto izteiksmi: Atrodiet kaut vienu kvadrātvienādojumu ar veseliem koeficientiem, kam viena no saknēm ir

(a) $\sqrt{2} + 1$,

(b) $\sqrt{7 + 4\sqrt{3}}$.

Piezīme. Katrā uzdevuma daļā runā par citu kvadrātvienādojumu.

LVAMO2010.9.2: Parabolas krustošana ar paralēlu taisņu šķipsnu: Četri atšķirīgi punkti A , B , C un D atrodas uz parabolas $y = x^2$. Nogriežņi AB un CD krustojas punktā E . Pierādi, ka E nevar būt vienlaicīgi gan AB , gan CD viduspunkts!

LVAMO2011.5.2: Atrisināmība racionālos skaitļos: Dots vienādojums

$$\#x^2 - \#x + \# = 0.$$

Divi rūķīši spēlē spēli – pirmais nosauc trīs dažādus skaitļus, bet otrais tos kaut kādā secībā saliek “ $\#$ ” vietās. Vai pirmais rūķītis vienmēr var panākt, lai vienādojumam būtu vismaz viena racionāla sakne?

LVNOL2011.9.3: Kvadrāttrinomu grafiki: Apskatām funkcijas $y = ax^2 + x + b$, kur a un b — reāli skaitļi, pie tam $a + b = 2011$. Pierādīt, ka visu šādu funkciju grafikiem ir divi kopīgi punkti.

<http://www.dudajevagatve.lv/math/home.html>