



**4. uzdevums (3 punkti)**

Guntis plānoja izveidot taisnstūrveida alpīnisma sienu ar izmēriem  $x$  un  $2x$ . Sienas izveides laikā tās izmēri mainījās. Kad alpīnisma siena bija pabeigta, tās laukumu varēja izteikt ar polinomu  $2x^2 + 7x + 6$ . Par cik garuma vienībām palielinājās vai samazinājās sienas platums un garums?

**5. uzdevums (5 punkti)**

Uzraksti divas izteiksmes (saucējs nav vienāds ar 1), kuru reizinājums ir vienāds ar  $\frac{x^2 + 2x - 15}{x^2 - 9}$ . Cik dažādu izteiksmju pārus var uzrakstīt? Pamato to!

**6. uzdevums (6 punkti)**

Trijstūra mala ir par 5 cm īsāka nekā augstums, kas novilkts pret to. Ja malas garumu samazina par 2 cm, bet augstuma garumu palielina par 3 cm, tad iegūtā trijstūra laukums ir par 4,5 cm<sup>2</sup> mazāks nekā dotā trijstūra laukums. Aprēķini dotā trijstūra malas garumu!

**7. uzdevums (3 punkti)**

Dots vienādojums  $(x^2 + 3x)^2 - 8(x^2 + 3x) + 16 = 0$ . Uzraksti plānu, kā atrisināsi šo vienādojumu.

**2. daļa**

**8. uzdevums (6 punkti)**

Atrisini vienādojumus!. Skaidro iegūto vienādojuma sakņu precizitāti!

a)  $x^2 - 4 = \frac{1}{x}$

b)  $x^4 + x^2 - x = 0$

**9. uzdevums (6 punkti)**

Spēks  $F$ , kas nepieciešams 1500 kg objekta pacelšanai, tiek modelēts ar funkciju  $F = \frac{1500}{l}$ , kur  $l$  ir sviras garums metros un spēks  $F$  mērīts ņūtonos.

- Uzzīmē funkcijas  $F$  grafiku, izmantojot programmu/aplikāciju *Desmos* vai *Geogebra*!
- Izmantojot uzzīmēto grafiku, nosaki spēku, kas jāpieliek, lai sviras garums būtu 2 m.
- Izmantojot uzzīmēto grafiku, nosaki, cik garai vajadzētu būt svirai, ja pieliktu 1000 N; 2000 N; 3000 N spēku.
- Paskaidro, kā tu veidoji koordinātu plakni, lai nolasītu prasītās vērtības, cik precīzi izdevās nolasīt prasītās vērtības.

**10. uzdevums (7 punkti)**

- a) Konstruē funkciju  $f(x) = \frac{6}{x}$  un  $g(x) = x^2 + 5$  grafikus un nosaki funkcijas grafiku krustpunktus.
- b) Funkcijas  $h(x)$  grafiku iegūst, funkcijas  $f(x)$  grafiku pārbīdot paralēli  $y$  asij. Zināms, ka funkciju  $g(x)$  un  $h(x)$  grafikiem ir tieši viens krustpunkts  $(-1; 6)$ . Uzraksti funkcijas  $h(x)$  formulu.
- c) Nosaki krustpunktu skaitu, ko var veidot funkciju  $g(x)$  un  $w(x)$  grafiki, ja  $w(x)$  grafiku iegūst, koordinātu plaknē paralēli pārnesot  $f(x)$  grafiku. Uzraksti  $w(x)$  formulas piemēru katram krustpunktu skaitam un norādi krustpunktu koordinātas. Pamato, ka cits krustpunktu skaits nav iespējams!

