

2. daļa

1. uzdevums (3 punkti)

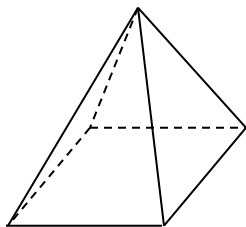
Atrisini nevienādību $\frac{x+5}{3-x} \geq 0$.

1. uzdevums (4 punkti)

Atrisini vienādojumu sistēmu
$$\begin{cases} x^2 + 2^y = 2 \\ x^2 - 2^y = 0 \end{cases}$$

2. uzdevums (3 punkti)

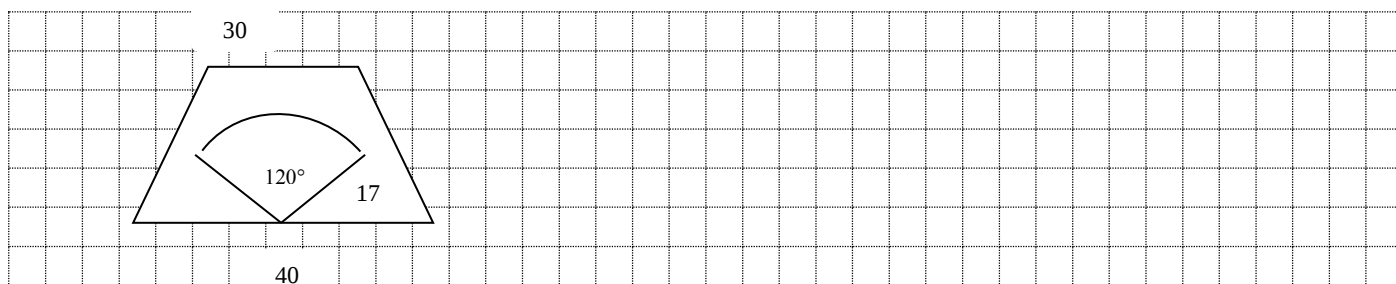
Regulāras četrstūra piramīdas pamata mala ir $5\sqrt{2}$ cm un augstums ir 8 cm. Attēlo šķēlumu, kas iet caur piramīdas virsotni un satur vienu pamata diagonāli. Aprēķini šķēluma laukumu.



4. uzdevums (4 punkti)

Zīmējumā dota automašīnas loga skice. Logam ir vienādsānu trapeces forma, kuras pamati ir 30 cm un 40 cm un augstums 19 cm. Loga tīrītājs notīra sektora veida laukumu, kura rādiuss ir 17 cm un leņķis ir 120° .

a) Aprēķini automašīnas loga skices laukumu



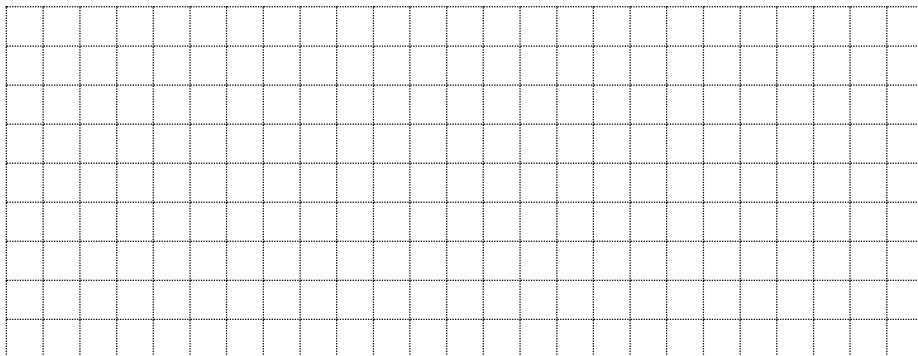
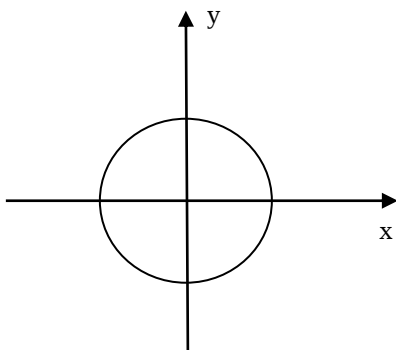
b) Aprēķini laukumu, ko notīra loga tīrītājs dotajā skicē (aprēķinos izmanto $\pi = 3$)

c) Aprēķini, cik procentus no loga laukuma notīra logu tīrītājs (atbildi izsaki veselos procentos)

5. uzdevums (3 punkti)

Dota nevienādība $\sin x + \frac{1}{2} < 1$.

a) Attēlo nevienādības atrisinājumu vienības riņķī.



b) Atrisini nevienādību intervālā $[0; \pi]$.

6. uzdevums (3 punkti)

Uz astoņām vienādām kartītēm ir uzrakstīti skaitļi 2; 4; 6; 7; 8; 11; 12 un 13. Kāda ir varbūtība uz labu laimi izvilkt divas tādas kartītes, lai no iegūtajiem diviem skaitļiem varētu izveidot saīsināmu daļskaitli?

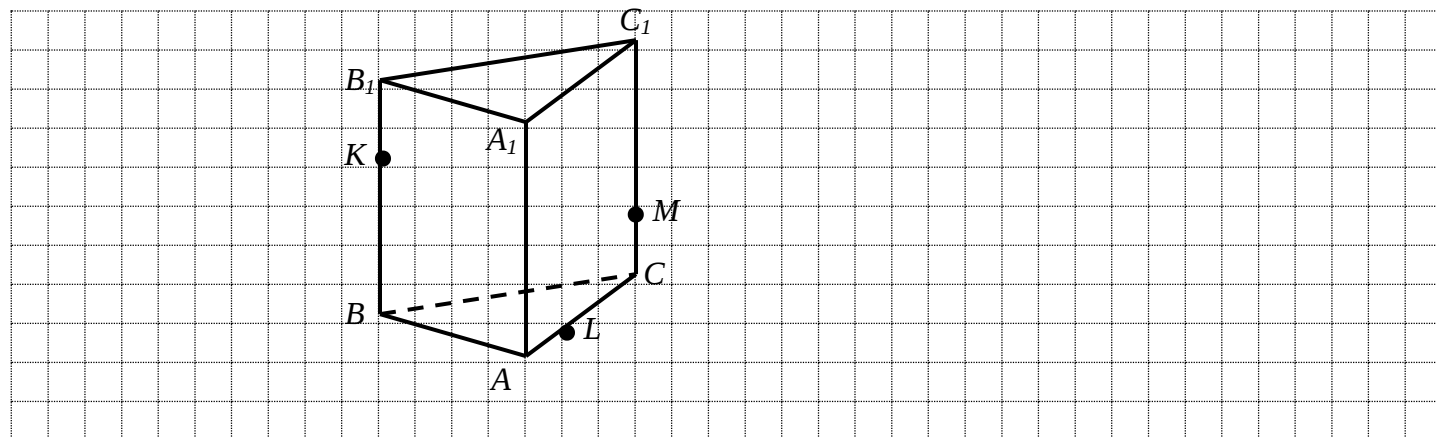
7. uzdevums (3 punkti)

Veic uzdevuma tekstā aprakstītās konstrukcijas. Uzdevuma daļās b) un c) daudzpunktes vietā ieraksti konstruētās ģeometriskās figūras apzīmējumu, lietojot lielos burtus.

Dota taisna trijstūra prizma $ABCA_1B_1C_1$. Punkti K , M un L atrodas uz šķautnēm BB_1 , CC_1 un AC (sk. zīm.).

- Konstruē punktu S , kurā taisne KM krusto plakni ABC .
- Konstruē plakņu KML un ABC šķēluma līniju. Plaknes KML un ABC šķēluma līnija.....
- Konstruē prizmas $ABCA_1B_1C_1$ šķēlumu ar plakni KML .

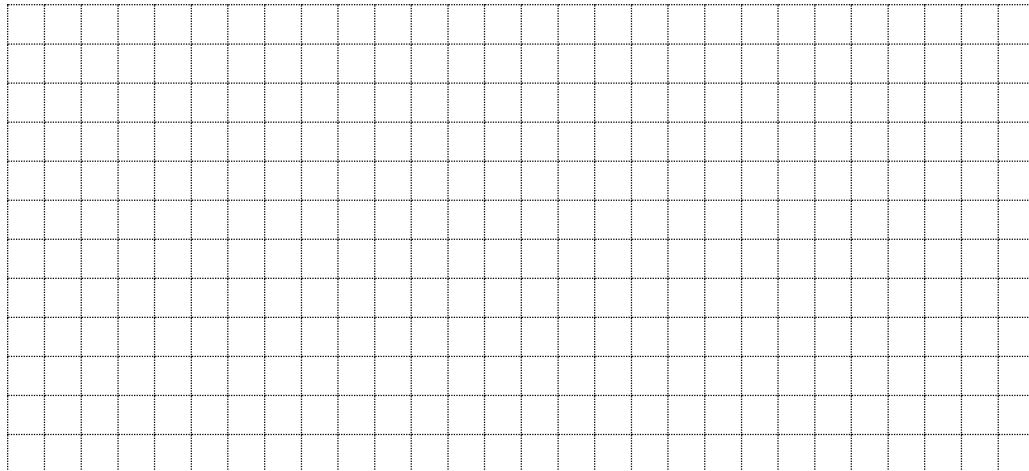
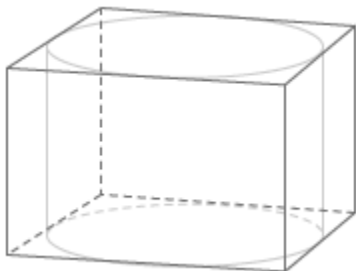
Prizmas šķēlums ar plakni KML ir daudzstūris



8.

uzdevums (4 punkti)

Ap cilindru apvilks taisnstūra paralēlskaldnis, kura tilpums ir 50 cm^3 . Cilindra pamata rādiuss ir 5 cm .
Aprēķini cilindra augstumu.



9. uzdevums (7 punkti)

Atrisini vienādojumu $\lg(x+10) + \frac{1}{2} \lg x^2 = 2 - \lg 4$.

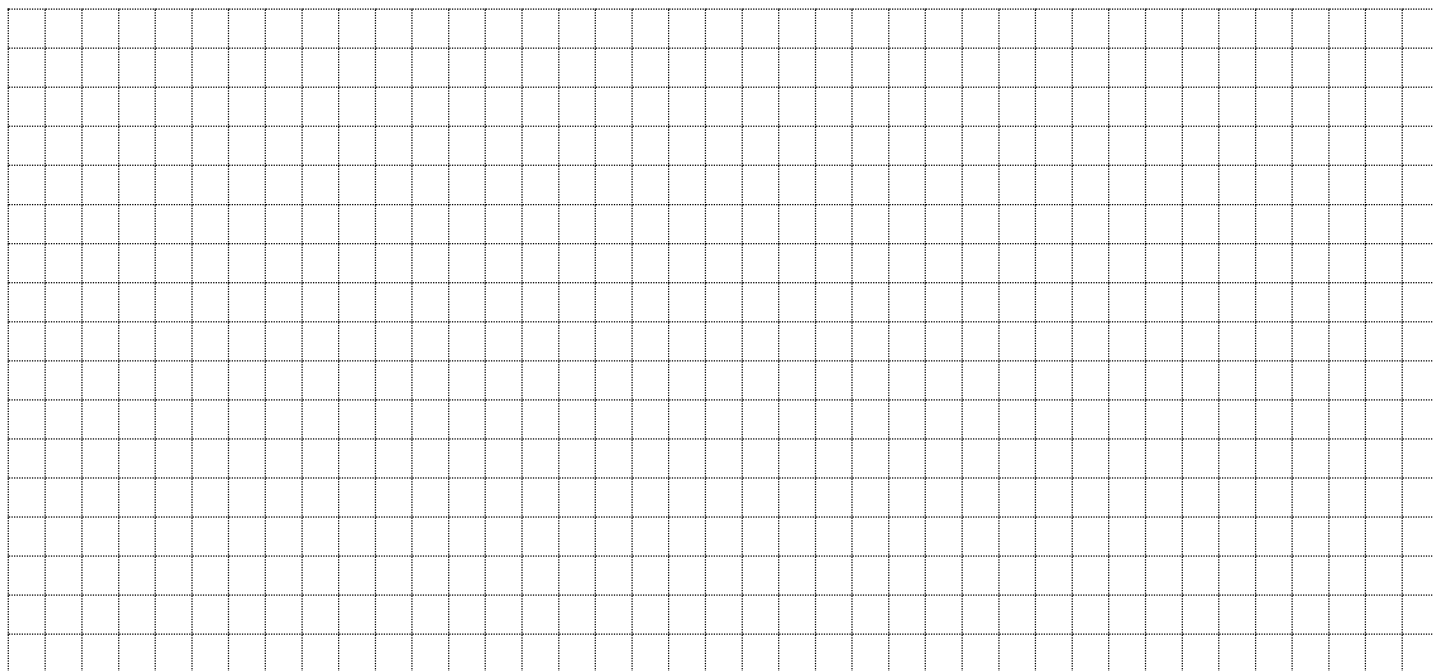
10. uzdevums (6 punkti)

Funkcija $f(x) = 6 - x - x^2$ definēta intervālā $(-4; 3]$.

a) Aprēķini $f(-1)$ un $f(1+h)$.

b) Kādiem h var aprēķināt funkcijas vērtības?

c) Konstruē funkcijas $y = |f(x)|$ grafiku.



4.(6 p.) Piramīdas pamats ir taisnleņķa trijstūris, kura katetes ir 12 cm un 9 cm . Viena no sānu

šķautnēm, kas iet caur taisnā leņķa virsotni, ir perpendikulāra trijstūra plaknei. Aprēķini šīs šķautnes garumu, ja piramīdas lielākās sānu skaldnes laukums ir $27\,29\text{ cm}^2$!

5.(6 p.) Regulāras trijstūra piramīdas sānu skaldnes augstums ir h , bet leņķis starp sānu skaldnes augstumu un pamata plakni ir 60° . Noteikt piramīdas pamata malas garumu un tilpumu!

6.(4 p.) Regulārā trijstūra piramīdā sānu skaldņu virsotnes leņķi ir taisni. Pierādīt, ka šīs piramīdas pamata laukuma kvadrāts ir vienāds ar sānu skaldņu laukumu kvadrātu summu!