

Vārds

uzvārds

klase

datums

VIENĀDOJUMI UN NEVIENĀDĪBAS, TO SISTĒMAS

2. variants

1. uzdevums (17 punkti)

Atrisini vienādojumu, nevienādību vai vienādojumu sistēmu!

a) $\cos x = -1$

b) $|x| > 2$

c) $x^2 < 16$

d) $27^x = 9$

e) $0,6^{x+3} > 0,6^4$

f) $\sqrt{x-11} = 3$

g) $x^2(x+5) = 0$

h) $\begin{cases} x+y=1 \\ x^2=9 \end{cases}$

i) $\log_2(3x) = \log_2(x-2)$

2. uzdevums (5 punkti)

Apvelc pareizo atbildi!

a) Vienādojuma $x(x-7)(x^2+1) = 0$ reālo sakņu skaits ir:

4

3

2

1

b) Nevienādība $\log_2(x+4) < \log_2 3$ ir ekvivalenta ar sistēmu:

$$\begin{cases} x+4 < 0 \\ x+4 < 3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x+4 > 0 \\ x+4 < 3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x+4 > 0 \\ x+4 > 3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x+4 < 0 \\ x+4 > 3 \end{cases}$$

c) No vienādības $V = \frac{1}{3} S \cdot h$ izsakot S , iegūst:

$$S = \frac{V}{3h}$$

$$S = \frac{3V}{h}$$

$$S = \frac{h}{3V}$$

$$S = \frac{3V}{h}$$

d) Vienādojums $2^{2x} - 2^{x+1} = 0$ ar substitūciju $2^x = a$ pārveidojas par algebrisku vienādojumu:

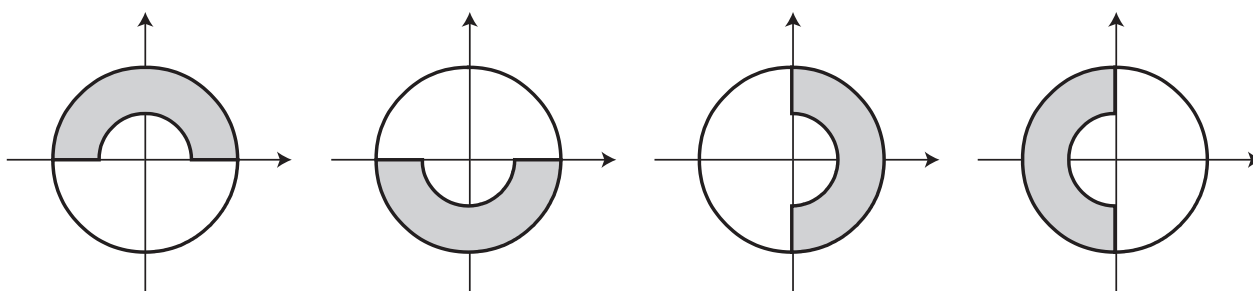
$$a^2 - a + 1 = 0$$

$$a^2 - 2a = 0$$

$$a^2 - 2a - 1 = 0$$

$$a^2 - 4a = 0$$

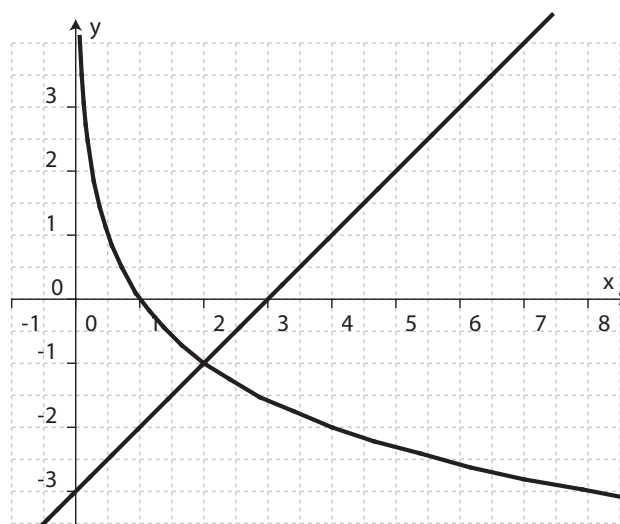
e) Attēlojot nevienādības $\sin x \leq 0$ atrisinājumu vienības riņķī, iegūst:



3. uzdevums (4 punkti)

Doti funkciju $y=x-3$ un $y=\log_{0,5}x$ grafiki.

- a) Nosaki vienādojuma $\log_{0,5}x=x-3$ sakņu skaitu!
- b) Nosaki vienādojuma $\log_{0,5}x=x-3$ saknes! Atbilde pārbaudi!
- c) No grafika nolasi nevienādības $3-x > \log_{0,5}x$ atrisinājumu!



4. uzdevums (4 punkti)

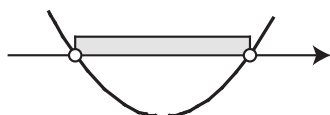
Pabeidz iesākto nevienādības atrisinājumu!

$$4^x - 2^x - 12 < 0$$

$$2^x = a$$

$$a^2 - a - 12 < 0$$

$$a_1 = 4 \quad a_2 = -3$$



5. uzdevums (4 punkti)

Dots vienādojums $y=1-x$.

- a) Uzraksti vienu skaitļu pāri no šī vienādojuma atrisinājumu kopas!
- b) Uzzīmē funkcijas $y=1-x$ grafiku!
- c) Kāda saistība ir funkcijas $y=1-x$ grafikam ar vienādojuma $y=1-x$ visu atrisinājumu kopu?
- d) Attēlo nevienādības $y \leq 1-x$ atrisinājumu koordinātu plaknē!



6. uzdevums (6 punkti)

Atrisini vienādojumu sistēmu!

$$\begin{cases} \log_4 y + \log_4 3 = \log_4 x \\ x + y^2 = 4 \end{cases}$$

7. uzdevums (7 punkti)Atrisini vienādojumu un uzraksti tā saknes intervālā $\left[\frac{\pi}{2}; \frac{5\pi}{2}\right]$!

$$(\operatorname{tg}x - 2)^2 + \frac{1}{\operatorname{tg}x - 2} = 0!$$

8. uzdevums (5 punkti)

Kravas pārvadāšanai ar autofurgonu izmantoja divu veidu konteinerus; katra pirmā veida konteineru masa ar visu kravu ir 0,3 t, bet katra otrā veida konteineru masa ar visu kravu ir 0,8 t. Kopējā kravas masa bija 5 t. Kāds bija iespējamais konteineru skaits?

9. uzdevums (6 punkti)

Atrisini nevienādību atkarībā no parametra a vērtības!

$$\frac{x-3}{x-a} > 0$$