

Ül nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Kokku
Punktid											
Hindaja											

MATEMAATIKA KATSETÖÖ

30. MAI 2013

I OSA

KITSAS KURSUS

ÕPILASE NIMI: _____

KOOL: _____

1. Lahendage kõik 10 (kümme) ülesannet.
2. Aega lahendamiseks on **120 minutit**.
3. Iga ülesande lahendus kirjutage selleks ette nähtud kohale. Kui lahendus ei muhu selleks ette nähtud kohale, siis jätkake lahendamist lisalehel, mille leiate lk 7. Kindlasti lisage viide lahenduse jätkumise kohta lisalehel.
4. Hindamiskomisjon ei arvesta pliiatsiga ja mustandilehele kirjutatut.

Soovime edu!

Ülesanne 1. (5 punkti)

1. Arvutage kirjalikult avaldise $64^{\frac{2}{3}} - \left(1\frac{7}{9}\right)^{0,5} \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{-2}$ täpne väärus.

2. Kas saadud väärus on võrrandi $\frac{2-x}{x-4} = 0$ lahendiks? Põhjendage oma vastust.

Ülesanne 2. (5 punkti)

Lahendage võrratusesüsteem

$$\begin{cases} 2x - 3 < 6 + 3x \\ 7x + 2(x - 3) \leq 5x - 4 \end{cases}$$

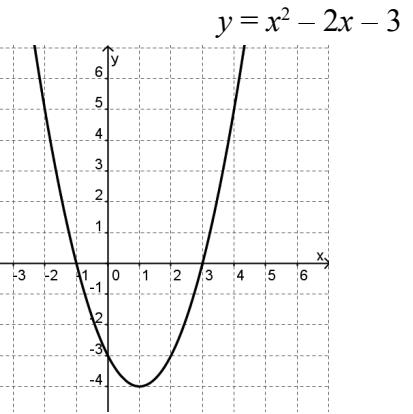
LISALEHT

Ülesanne 9. (5 punkti)

Joonisel on ruutfunktsiooni $y = x^2 - 2x - 3$ graafik.

Leidke joonise abil antud ruutfunktsiooni

- 1) muutumispiirkond;
- 2) negatiivsuspiirkond;
- 3) graafiku ekstreempunktide koordinaadid;
- 4) kasvamisvahemik.

**Ülesanne 10. (5 punkti)**

Kinosaali esimeses reas on 24 tooli ja igas järgmises reas 2 tooli rohkem kui eelmises.

Viimases reas on 56 tooli.

1. Mitu rida toole on saalis?
2. Mitu tooli on saalis?

Ülesanne 3. (5 punkti)

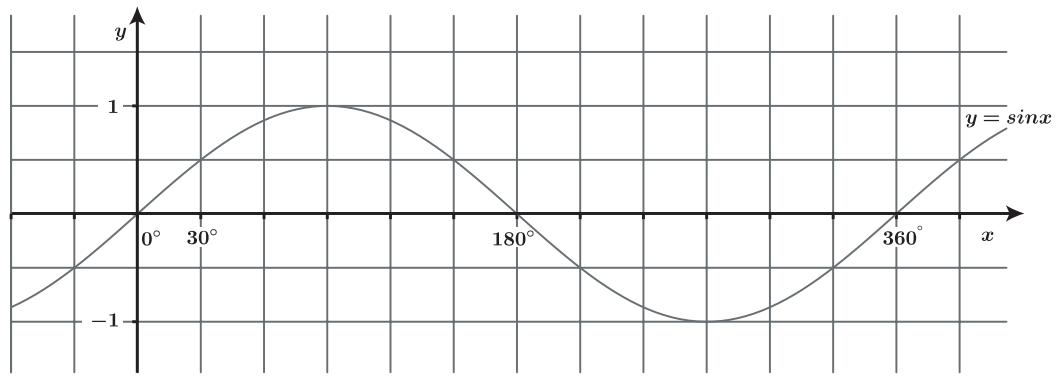
Lahendage võrrand ja kontrollige lahendite õigsust.

$$\log_2(x^2 - 1) = 3$$

Ülesanne 4. (5 punkti)

Lahendage võrrand ja kontrollige lahendi õigsust.

$$5^{2x+7} - \frac{1}{125} = 0$$

Ülesanne 5. (5 punkti)

Joonisel on funktsiooni $y = \sin x$ graafik.

1. Joonestage antud koordinaatteljestikku lineaarfunktsiooni $y = -0,5$ graafik.
2. Leidke joonise abil võrrandi $\sin x = -0,5$ lahendid lõigul $[0^\circ ; 360^\circ]$.

Ülesanne 6. (5 punkti)

Karbis on 5 rohelist, 4 kollast ja 2 sinist pliiatsit.
Leidke tõenäosus, et karbist juhuslikult võetud

- 1) pliiats on punane;
- 2) pliiats ei ole roheline;
- 3) kahest pliiatsist on üks kollane ja teine sinine.

Ülesanne 7. (5 punkti)

On antud punkt $K(3; -1)$ ning vektorid $\vec{KL} = (-4; 2)$ ja $\vec{KM} = (1; 3)$.

1. Joonestage vektorid \vec{KL} ja \vec{KM} koordinaatteljestikku.

2. Arvutage vektorite \vec{KL} ja \vec{KM} vaheline nurk.

Ülesanne 8. (5 punkti)

On antud kolmnurk ABC (vt joonis).

- Arvutage kolmnurga ABC
 1) külje BC pikkus;
 2) pindala.

