

--	--	--	--	--	--	--

EKSAMITÖÖ KOOD

Õppisin _____ kursust
(kitsast / laia)

Ül nr	1	2		3		4		5			6		7
Punktid	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Hindaja 1													
Hindaja 2													

MATEMAATIKA RIIGIEKSAM

21. MAI 2015

I OSA

LAI KURSUS

1. Lahendage kõik 7 (seitse) ülesannet.
2. Aega lahendamiseks on **120** minutit.
3. Iga ülesande lahendus kirjutage selleks ette nähtud kohale. Kui lahendus ei mahu 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.

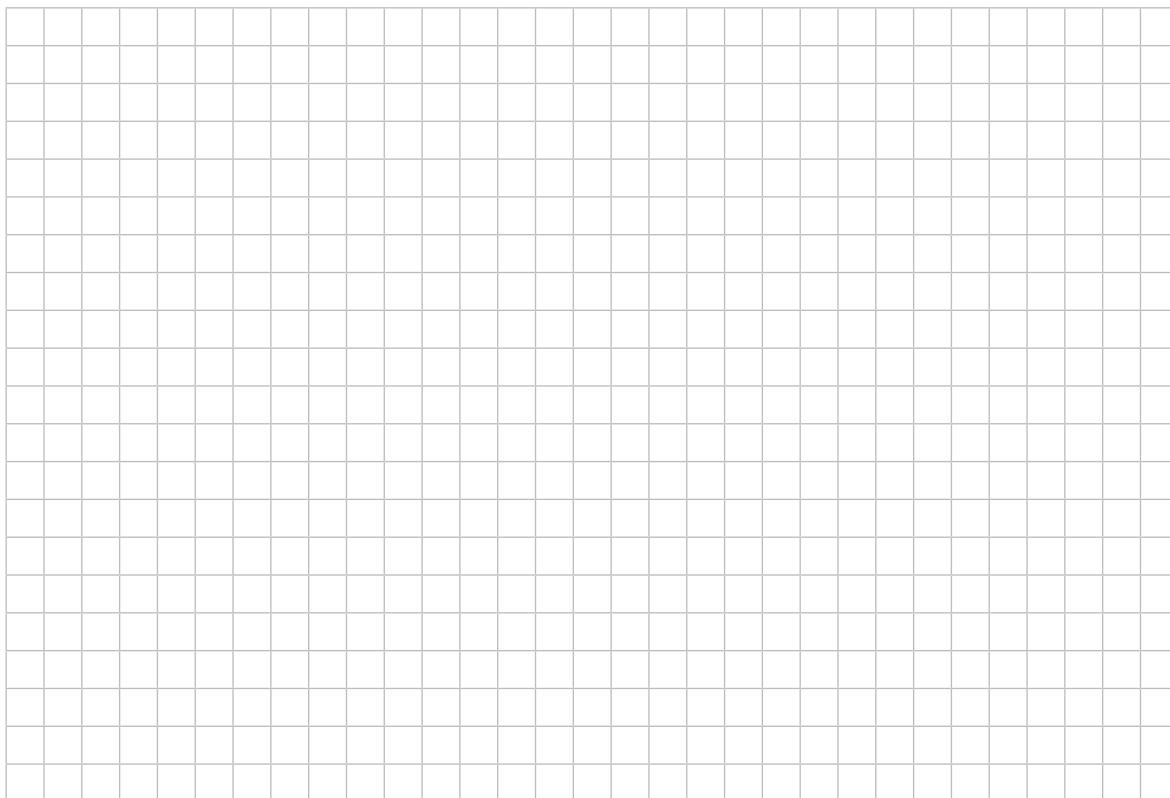
Soovime edu!
Eksamikomisjon

Hindaja

1

Ülesanne 1. (5 punkti)

Lihtsustage avaldis $\left(\frac{y}{3x}\right)^5 \cdot \left(\frac{6x}{y}\right)^5 - x^3 : x^{\frac{5}{2}} + (x^4)^{\frac{1}{8}}$, kus $x > 0, y \neq 0$.

**Hindaja**

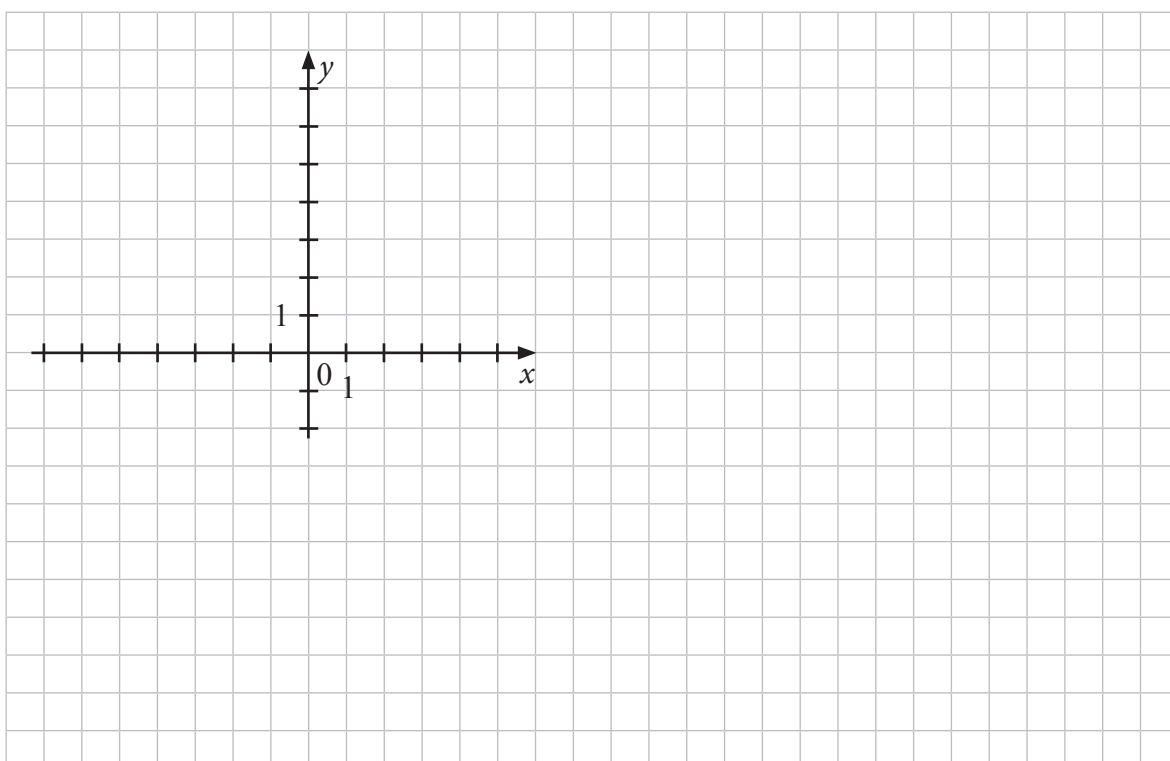
2

3

Ülesanne 2. (5 punkti)

Joonestage koordinaatteljestikku sirged $y = -\frac{1}{2}x + 2$ ja $x = -5$.

1. Viirutage kujund, mis on piiratud antud sirgete ja mõlema koordinaatteljega.
2. Arvutage viirutatud kujundi pindala.



Ülesanne 3. (5 punkti)

Mis teravnurga α korral on avaldise $\sin(30^\circ + \alpha) + \cos 150^\circ \cdot \sin \alpha$ väärtus 0,25?



Hindaja

4

5

Ülesanne 4. (5 punkti)

Osteti pakk Kreeka pähkleid. Tõenäosus, et pakist võetakse tuumata (seest tühi) pähkel, on maaletooja väitel 0,05. Kui suur on tõenäosus, et pakist juhuslikult võetud

- 1) viiest pähklist on täpselt 2 pähklit tühjad;
- 2) kümnest pähklist on vähemalt 1 pähkel tühi?



Hindaja

6

7

Hindaja**Ülesanne 5.** (10 punkti)

Rajatava ristkülikukujulise liuvälja laius peab olema pikkusest 15 m võrra lühem. Liuvälja ümbermõõt peab olema väiksem kui 120 m ja selle pindala peab olema vähemalt 700 m². Arvutage selle liuvälja pikkuse võimalikud täisarvulised väärtused.

Ülesanne 6. (10 punkti)

1. Lahendage võrrand $\log_4(4,5 - 3x) = \log_4 4,5 - \log_4 3x$.

2. On antud funktsioon $f(x) = \log_4(4,5 - 3x)$.

Millise parameetri a väärtuse korral on võrrandi $2f(x + a) = 1$ lahend $x = 0,5$?

Hindaja

11

12

Ülesanne 7. (10 punkti)

Õpilane Mari joonestas GeoGebra arvutiprogrammi abil kolmnurga ABC . Kolmnurga külge BC oli pikkusega 10 cm ja selle külje lähisnurgad olid $\angle ACB = 25^\circ$ ja $\angle ABC = 50^\circ$. Mari joonestas küljele BC kõrguse AD , mis jaotas kolmnurga ABC kaheks osaks: kolmnurkadeks ABD ja ACD . Kuna nurk ABD oli 2 korda suurem kui nurk ACD , siis arvas Mari, et ka kolmnurga ACD pindala on 2 korda suurem kui kolmnurga ABD pindala.

Arvutage kolmnurkade ACD ja ABD pindalad ning otsustage, kas Maril oli õigus.



LISALEHT



