

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

19. MAI 2016

I OSA

KITSAS 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 leiате lk 7. Kindlasti lisage viide lahenduse jätkumise kohta lisalehel.
4. Hindamiskomisjon ei arvesta pliiatsiga ja mustandilehele kirjutatut.

1

2

1. Lihtsustage avaldis $\frac{9x+6}{(3x+2)^2} \cdot (9x^2-4)$.

2. Arvutage avaldise väärtus, kui $x = 81^{-\frac{1}{4}}$.

3

Lahendage võrratus

$$\frac{x-3}{4} - \frac{x+2}{3} \leq x + \frac{x-1}{6}.$$

SA INNOVE

MATEMAATIKA RIIGIEKSAM 2016 (KITSAS KURSUS)

Hindaja

12

13

Ülesanne 7. (10 punkti)

Kolmnurkse maatüki ABC külg AB on 437 m ja külg AC on 270 m. Nurk antud külgede vahel on 114° .

1. Arvutage maatüki kolmas külg BC meetrites (ümardage ühelisteni) ja maatüki pindala hektarites (ümardage sajandikeni).
2. Soovitakse rajada võimalikult lühike teelõik maatüki tipust A küljeni BC . Kui pikk teelõik meetrites (ümardage ühelisteni) tuleks rajada?

Ülesanne 3. (5 punkti)

Lahendage võrrand

$\log_2(x+3)+\log_2(x+1)=3\log_2 2.$

Ülesanne 4. (5 punkti)

1. Lihtsustage avaldis

$\sin \frac{\pi}{2} - \tan x \cdot \frac{\cos^2 x}{\sin x}.$

2. Joonisel on funktsiooni $f(x) = 1 - \cos x$ graafik lõigul $[0; 2\pi]$.

Lahendage (nt joonise abil) võrrand $f(x) = 1$, kui $x \in [0; 2\pi]$.

Hindaja

4

Hindaja

5

6

7

8

9

Ülesanne 5. (10 punkti)

On antud funktsioon $f(x) = x^3 + 3x^2 + 2$.

1. Leidke funktsiooni $f(x)$ kahanemisvahemik.
2. Leidke funktsiooni $f(x)$ graafiku miinimumpunkti koordinaadid.
3. Koostage funktsiooni $f(x)$ graafikule kohal $x_0 = 1$ joonestatud puutuja võrrand.



Ülesanne 6. (10 punkti)

Allahindlusperioodil oli kõikidel sama nimetusega toodetel ühesugune hind. Mari ostis jope, 2 kampsunit ja 3 särki ning maksis kokku 100 eurot. Peeter ostis 3 jopet, särgi ja 5 kampsunit ning maksis 186 eurot. Jüri ostis 3 jopet ja maksis 84 eurot.

1. Kui palju maksis Piret särgi ja kahe kampsuni eest kokku?
2. Arvutage jope esialgne hind, kui allahindlus oli 60%.



10

11