

Eksaminand lahkus eksamiruumist kell _____

ja saabus tagasi kell _____.

EKSAMITÖÖ KOOD							

Õppisin _____ kursust.
(kitsast / laia)

Lõpetasin ja andsin töö üle kell _____.

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

MATEMAATIKA RIIGIEKSAM

25. MAI 2018

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. Lahendused kirjutage arusaadavalt. Ebaselgeid lahendusi hindajad ei arvesta.
5. Hindajad ei arvesta pliiatsiga ja mustandilehele kirjutatut.
6. Eksamiruumis on igasuguste tehniliste vahendite (v.a taskuarvuti) kasutamine keelatud.

1

Lihtsustage avaldis $\frac{2^{2x+1} \cdot 4^{x-0,5}}{\sqrt{16^{2x}} \cdot 2^{-3}}$.

2

Lahendage võrrand $\log(36 - x^3) - \log 6 = 2 + \log \frac{1}{6}$.

Ülesanne 3. (5 punkti)

Tallinnast Narva on mööda maanteed 210 km. Peetril kulus sõiduks Tallinnast Narva ja tagasi kokku 5 tundi, kusjuures tagasiteel oli tema auto keskmine kiirus 20% võrra suurem. Leidke Peetri auto keskmine kiirus Tallinnast Narva sõites.

Hindaja

3

Ülesanne 4. (5 punkti)

Suveniiripoes müüakse ühesugustesse karpidesse pakitud siniseid ja punaseid kruuse. Igas karbis on üks kruus. Riiulil oli 10 sinise kruusiga karpi ja 14 punase kruusiga karpi. Kui suur on tõenäosus sellelt riiulilt nelja juhusliku karbi võtmisel saada

- 1) üks sinine ja kolm punast kruusi?
- 2) vähemalt kolm punast kruusi?

Hindaja

4

Hindaja

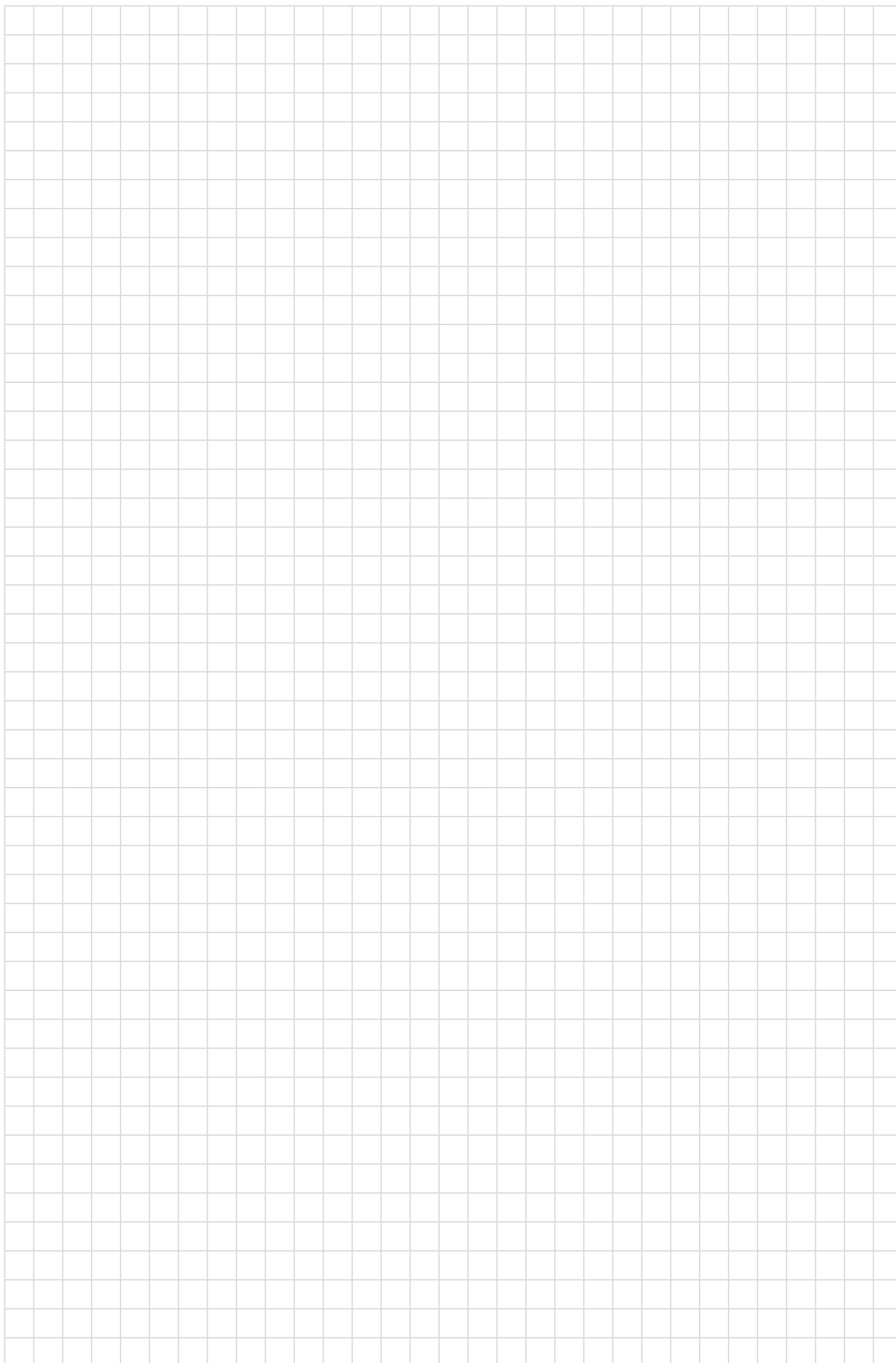
5

6

7

Ülesanne 5. (10 punkti)

1. Leidke funktsiooni $f(x) = 2x^2 \cdot (x-1)$ miinimumpunkti koordinaadid.
2. Leidke funktsiooni $g(x) = \frac{2x^2}{x-1}$ tuletis ja lahendage võrratus $g'(x) > 0$.



Ülesanne 6. (10 punkti)

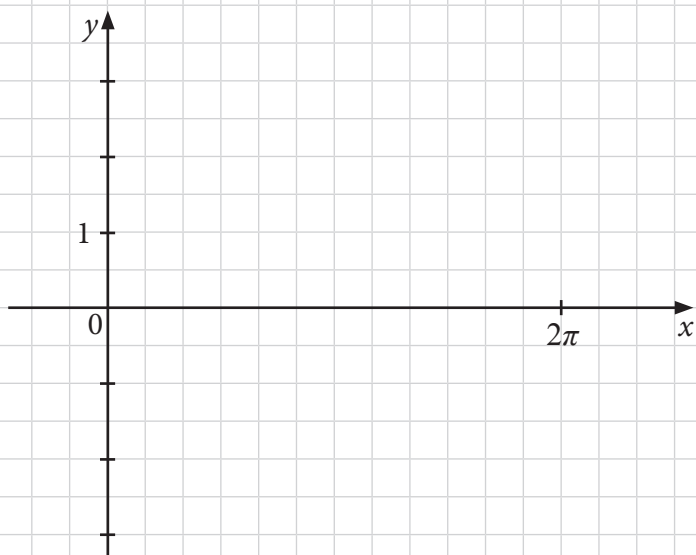
Hindaja

1. Lihtsustage avaldis $\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \cos^2 \frac{2\pi}{3} - \cos(\pi + x) + \sin^2 \frac{2\pi}{3}$.

2. Lahendage võrrand $2 \cos x = 1$ ja joonise abil võrratus $2 \cos x < 1$, kui $x \in [0; 2\pi]$.

8

9



Hindaja

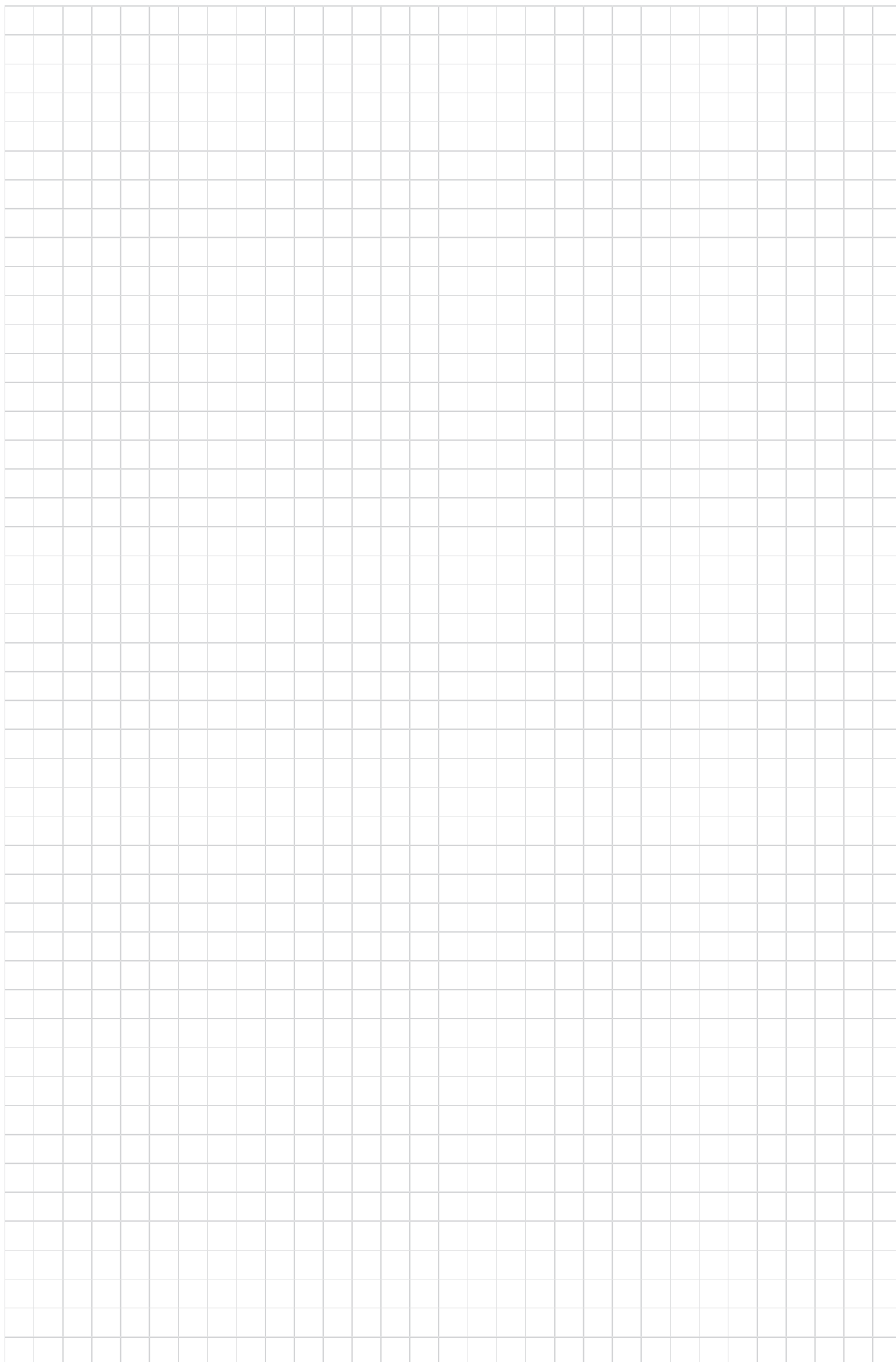
10

11

Ülesanne 7. (10 punkti)

Kera diameetri otspunktid on $A(-1; 3; 4)$ ja $B(3; -4; 0)$.

1. Arvutage kera keskpunkti O koordinaadid ja kera ruumala.
2. Punkt $C(4; 1; -1)$ asub kera pinnal. Arvutage nurk ACB .



LISALEHT



