

Eksaminand lahkus eksamiruumist kell _____

ja saabus tagasi kell _____.

EKSAMITÖÖ KOOD							

Õppisin _____ kursust.
(kitsast / laia)

Lõpetasin ja andsin töö üle kell _____.

Ül nr	8				9			10		11		12
Punktid	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Hindaja 1												
Hindaja 2												

MATEMAATIKA RIIGIEKSAM

25. MAI 2018

II OSA

KITSAS KURSUS

1. Lahendage kõik **5** (viis) ülesannet.
2. Aega lahendamiseks on **150** 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. 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.

Hindaja

14

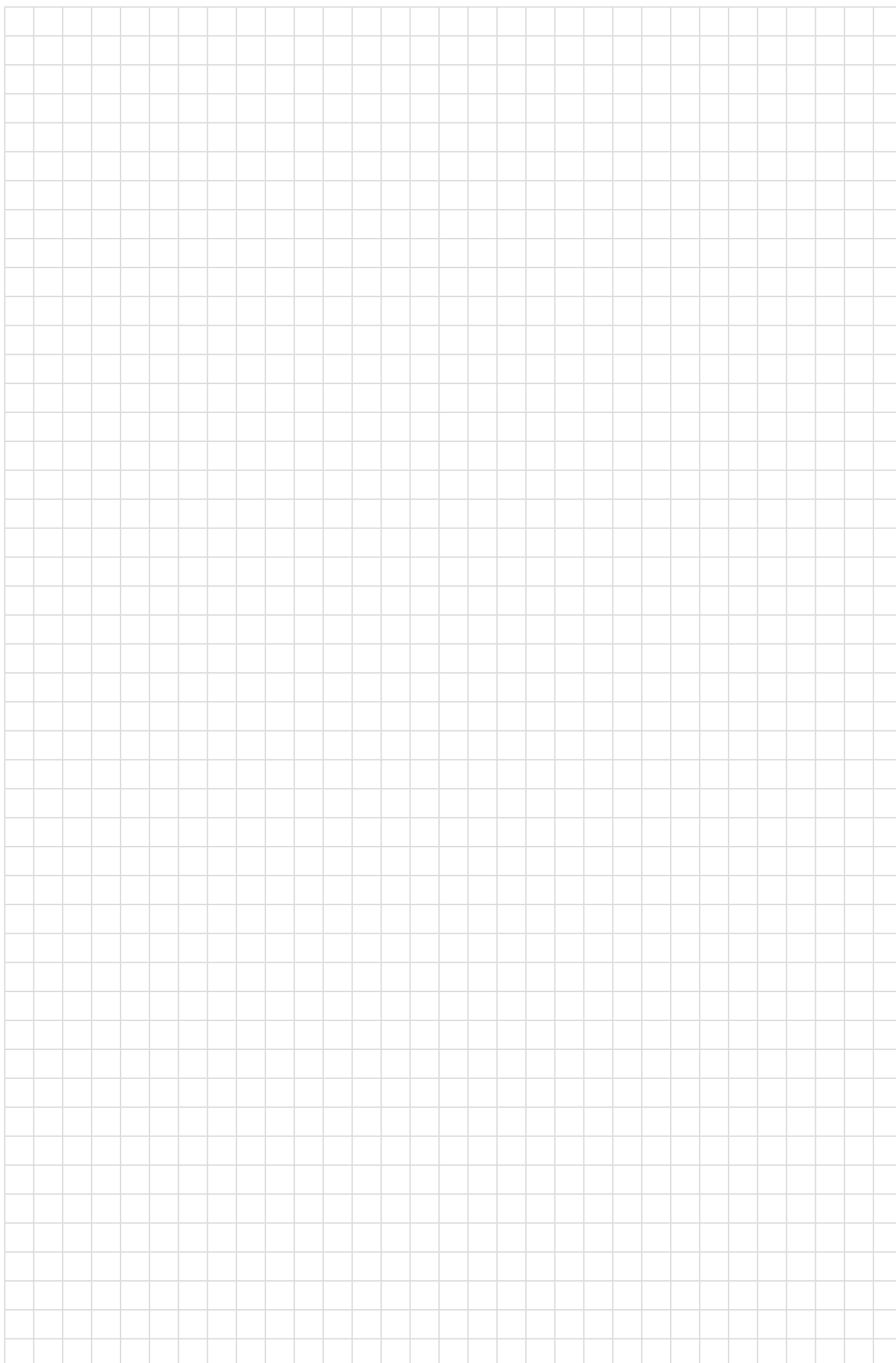
15

16

17

Ülesanne 8. (10 punkti)

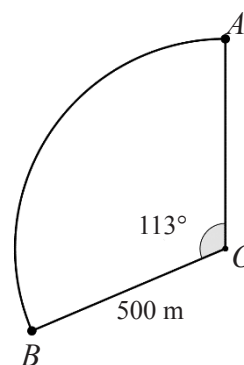
Lihtsustage avaldis $\frac{9x^2 - y^2}{12x - 4y} - \frac{3x - y}{12}$ ning arvutage selle täpne väärtus, kui x ja y on vastavalt võrrandite $8^x = 16$ ja $\log_2(y + 8) = 8 - \log_2 16$ lahendid.



Ülesanne 9. (10 punkti)

Punktist A punkti B saab liikuda mööda ringjoone kaare kujulist teed või mööda sirgeid teid (AO ja OB). Selle ringjoone raadius on $OB = 500$ m ja kaarele AB vastav kesknurk on 113° (vt joonist).

1. Mitme minutiga jõuab jalakäija punktist A punkti B , kui ta liigub mööda sirgeid teid ja tema keskmine kiirus on 5 km/h?
2. Kumb vahemaa (kas kaarekujuline tee AB või teede AO ja OB summa) on lühem? Põhjendage oma vastust.
3. Plaanis on rajada uus sirge tee punktist A punkti B . Mitme meetri võrra lühendab rajatav tee AB hetkel lühimat vahemaad punktist A punkti B ? NB! Lõppvastus ümardage täpsusega 1 meeter.



Hindaja

18

19

20

Hindaja

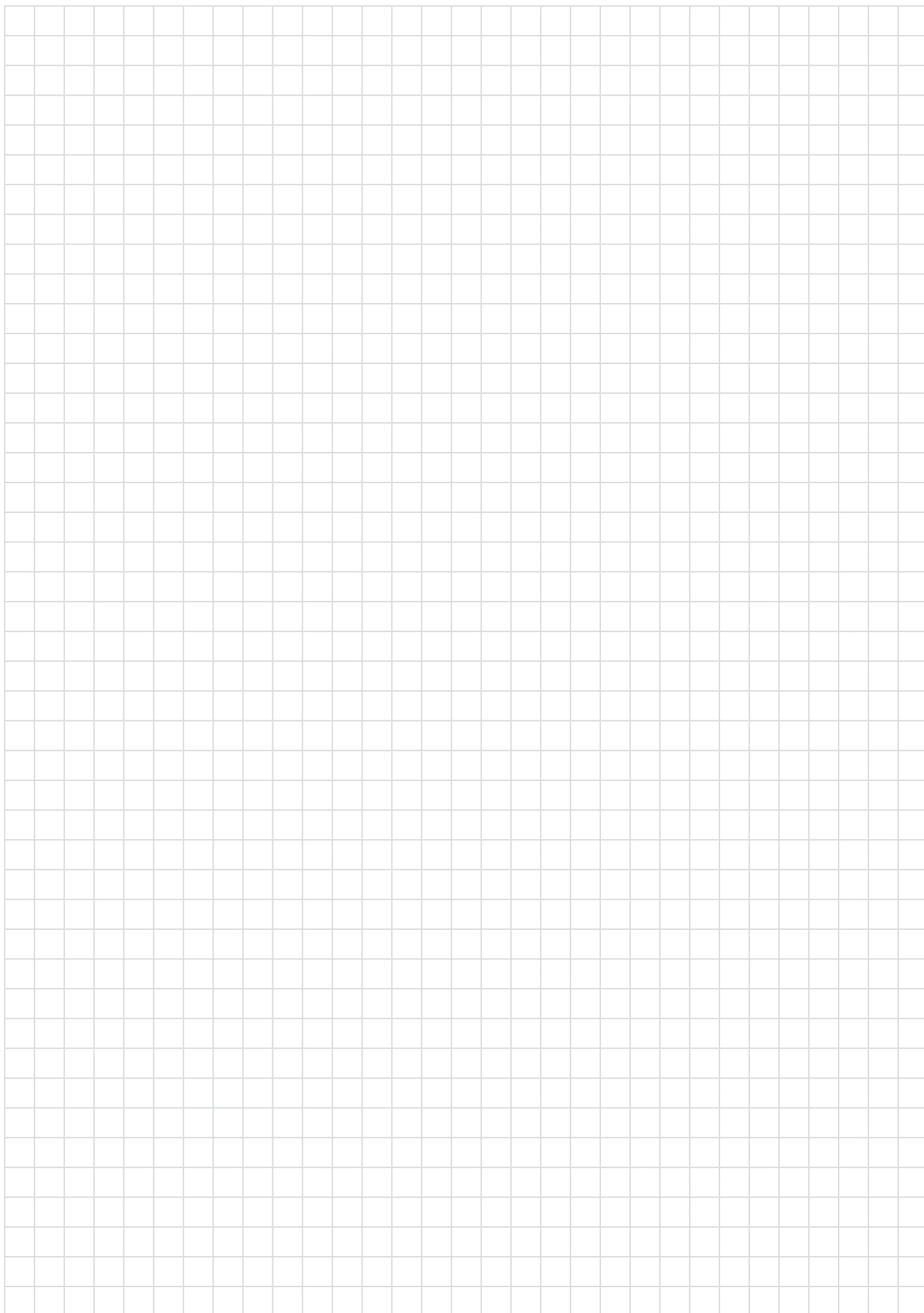
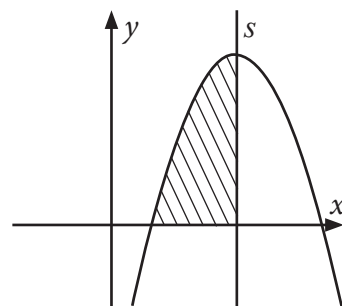
21

22

Ülesanne 10. (10 punkti)

Joonisel on ruutfunktsiooni $y = 6x - x^2 - 5$ graafik ja y -teljega paralleelne sirge s , mis läbib parabooli haripunkti.

1. Koostage sirge s võrrand.
2. Arvutage viirutatud kujundi pindala.



Ülesanne 11. (10 punkti)

Kirjastuses töötab 8 toimetajat: 2 meest ja 6 naist. Nende hulgast valiti juhuslikult 2 käsikirja toimetajat.

1. Mitu erinevat võimalust oli 2 toimetaja valimiseks?
2. Kui suur oli tõenäosus, et mõlemad juhuslikult valitud toimetajad olid mehed?
3. Üks toimetaja märkas viga tõenäosusega 0,95 ja teine tõenäosusega 0,80. Kui suur on tõenäosus, et
 - 1) mõlemad toimetajad märkasid viga?
 - 2) vähemalt üks toimetaja märkas viga?

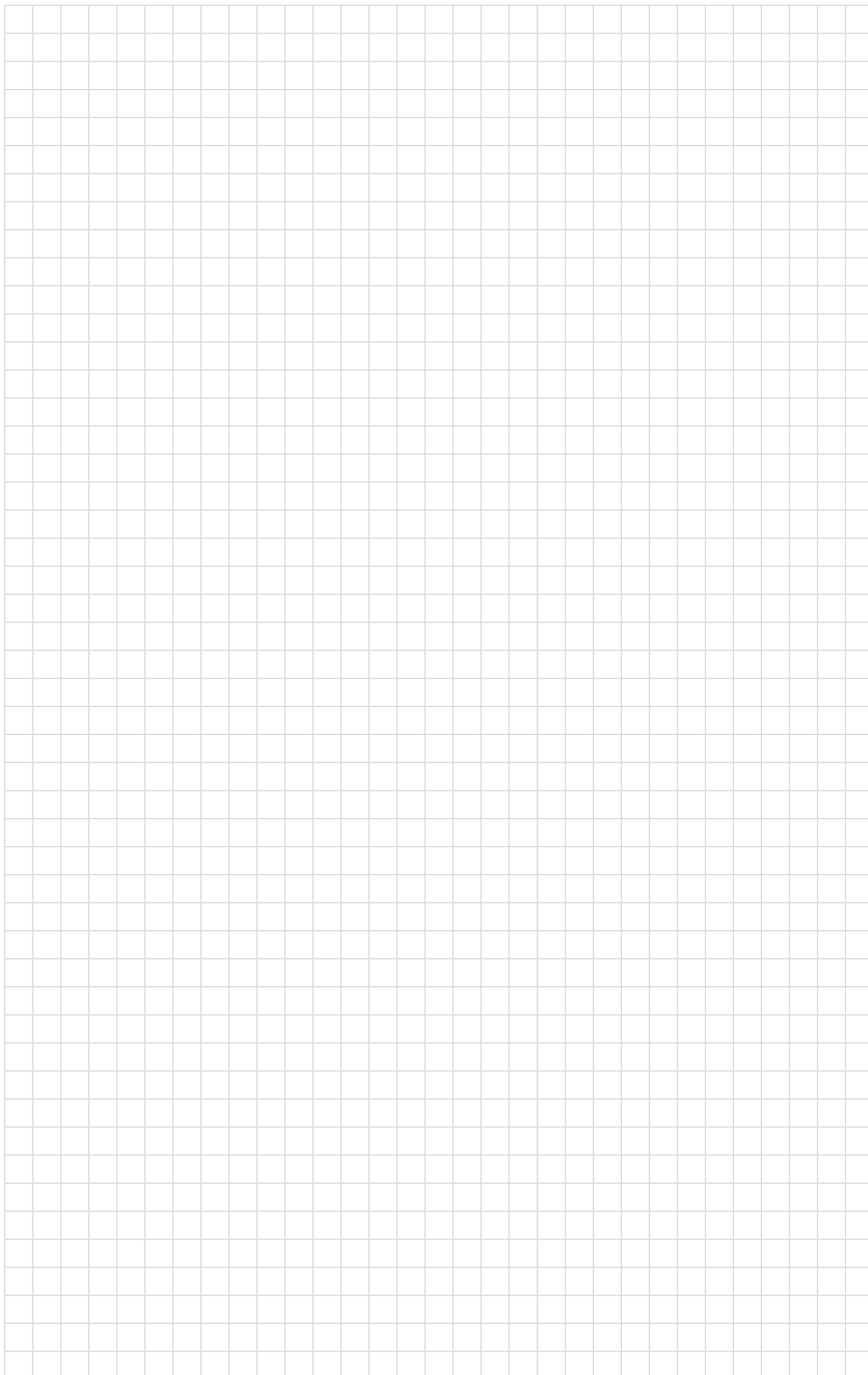
Hindaja

23

24

Ülesanne 12. (10 punkti)

Koonuse moodustaja on 10 cm ja selle koonuse telglõike tipunurk on 120° . Tehke illustreeriv joonis ning arvutage koonuse täispindala ja ruumala.



LISALEHT

