

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

SA INNOVE

MATEMAATIKA RIIGIEKSAM

20. MAI 2013

I OSA

VARIANT A

1. Lahendage kõik **5** (viis) 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 leiata lk 7. Kindlasti lisage viide lahenduse jätkumise kohta lisalehel.
4. Hindamiskomisjon ei arvesta pliiatsiga ja mustandilehele kirjutatut.

Soovime edu!
Eksamikomisjon

Ülesanne 1. (10 punkti)

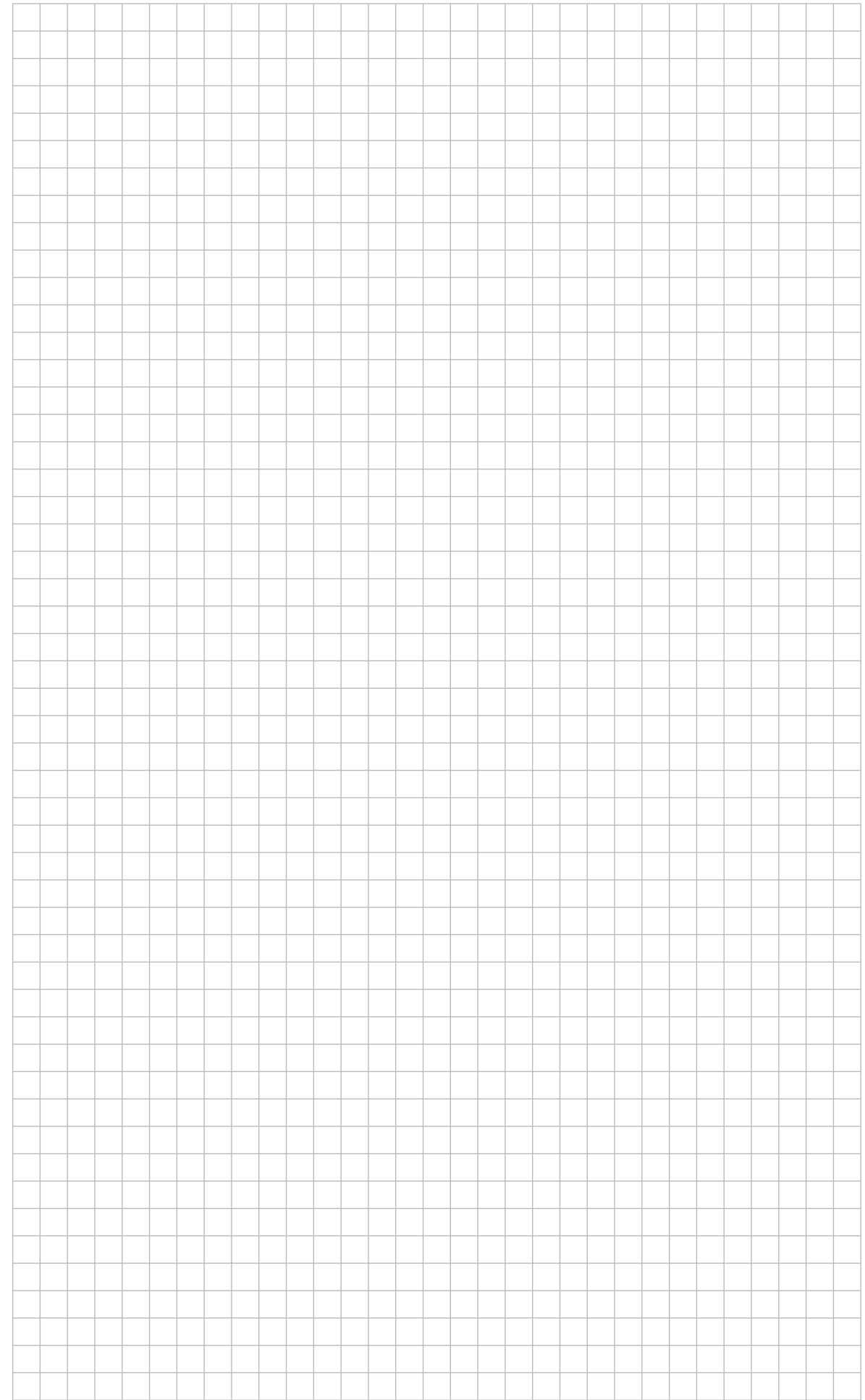
On antud funktsioon $f(x) = x^2 \left(\frac{1}{3}x + 2 \right)$.

Leidke selle funktsiooni:

- 1) positiivsuspiirkond;
- 2) graafiku ekstreemumpunktide koordinaadid ja määrake nende liik;
- 3) kahanemisvahemik.



LISALEHT



Ülesanne 5. (10 punkti)

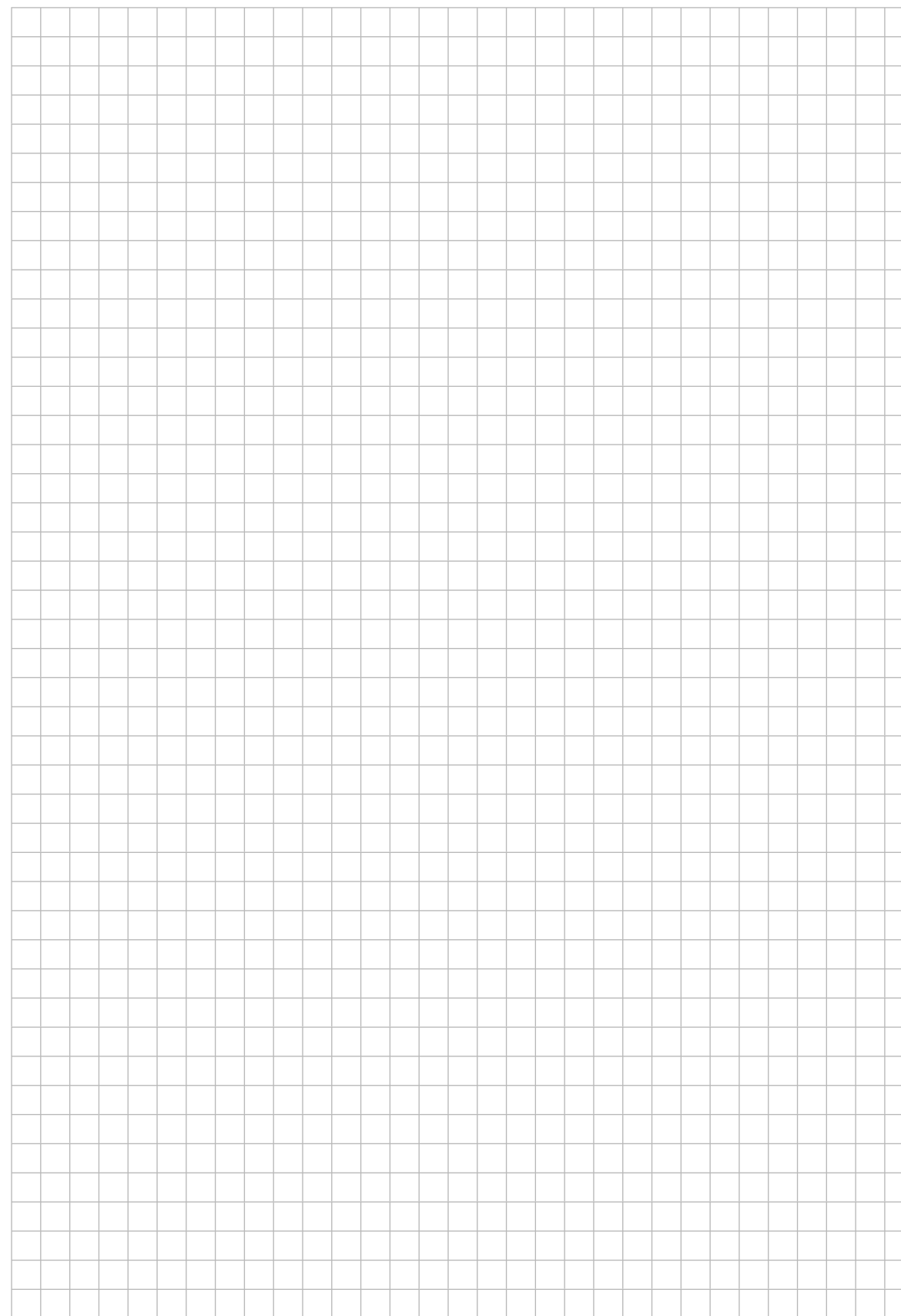
Silindri täispindala on $152\pi \text{ dm}^2$. Kui selle silindri raadiust vähendada kaks korda ja kõrgus jätta samaks, siis väheneb silindri täispindala $84\pi \text{ dm}^2$ võrra. Leidke esialgse silindri kõrgus ja raadius.



Ülesanne 2. (10 punkti)

Parklas on 12 autot, neist 3 on sinist, 4 musta ja 5 halli värvi. Parklast lahku üheaegselt 3 autot. Leidke tõenäosus, et lahkuvatest autodest

- 1) üks on punast värvi;
- 2) kaks on sinist ja üks on musta värvi;
- 3) kõik kolm on ühte värvi;
- 4) vähemalt kaks on halli värvi.



Ülesanne 3. (10 punkti)

Lahendage

1) võrrand $\log(5 + 4x) = 2\log x$;

2) võrratus $\left(\frac{1}{4}\right)^{x+1} + \left(\frac{1}{4}\right)^x < 80$.



Ülesanne 4. (10 punkti)

1. Kasvava aritmeetilise jada neljanda ja esimese liikme jagatis on 7 ning kuuenda ja kolmanda liikme korrutis on 220. Leidke selle aritmeetilise jada esimene liige.
2. Hääbuva geomeetrilise jada kõikide liikmete summa on 312 ning esimene liige on 234. Leidke selle jada tegur ja kolmas liige.

