

EKSAMITÖÖ KOOD

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. Решите все **5** (пять) заданий.
2. Время для решения **120** минут.
3. Решение каждого задания записывайте на предусмотренном для этого месте. Если решение не помещается на предусмотренном месте, продолжите его на дополнительном листе, который найдёте на странице 7. Обязательно запишите сноску о продолжении решения на дополнительном листе.
4. Экзаменационная комиссия не засчитывает решение, выполненное в черновике, а также записи, выполненные карандашом.

Желаем удачи!
Экзаменационная комиссия

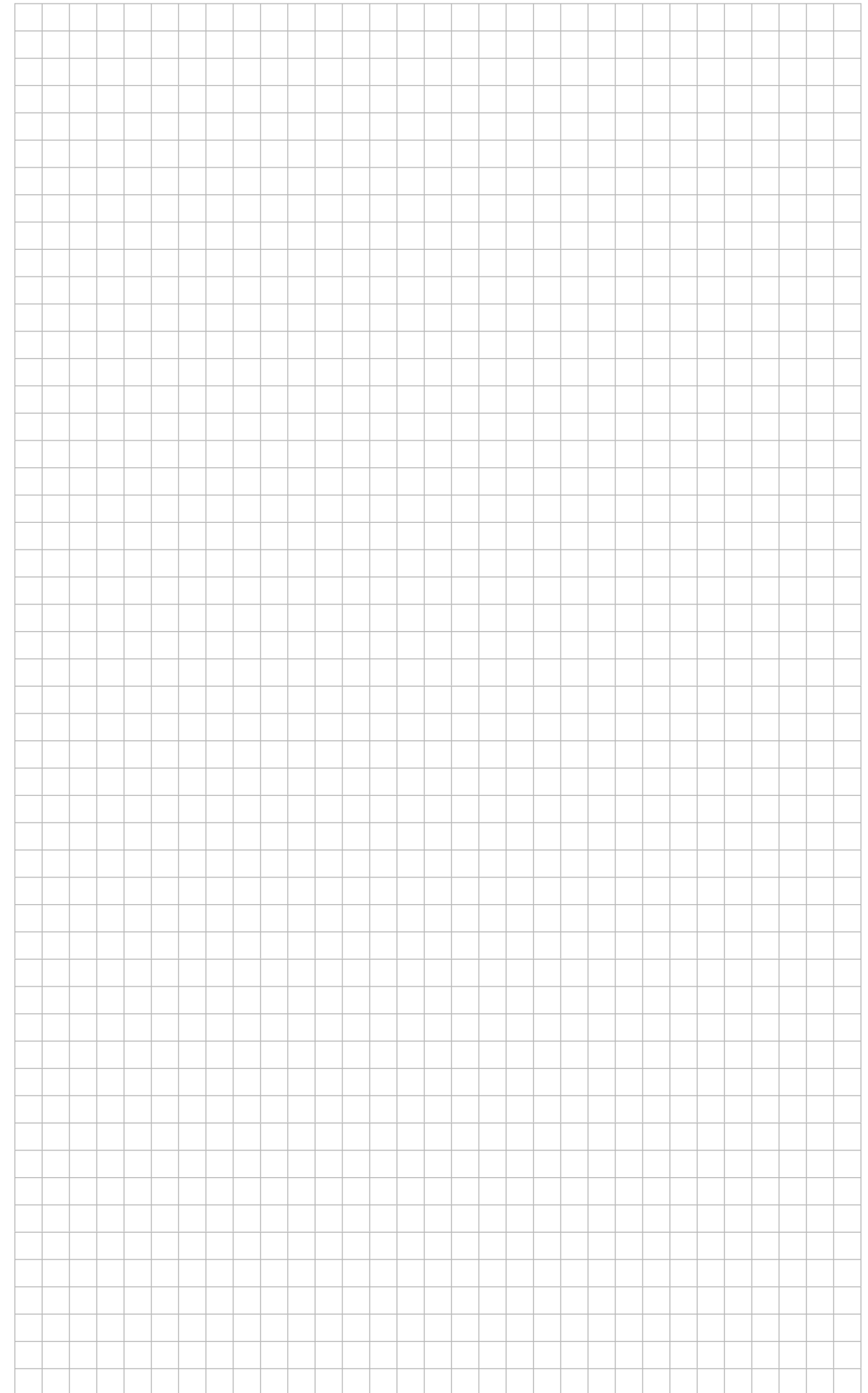
Задание № 1. (10 баллов)

Дана функция $f(x) = x^2\left(\frac{1}{3}x + 2\right)$. Найдите:

- 1) область положительности функции $f(x)$;
- 2) координаты точек экстремума графика функции $f(x)$ и установите вид экстремума;
- 3) интервал убывания функции $f(x)$.



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ЛИСТ



Задание № 5. (10 баллов)

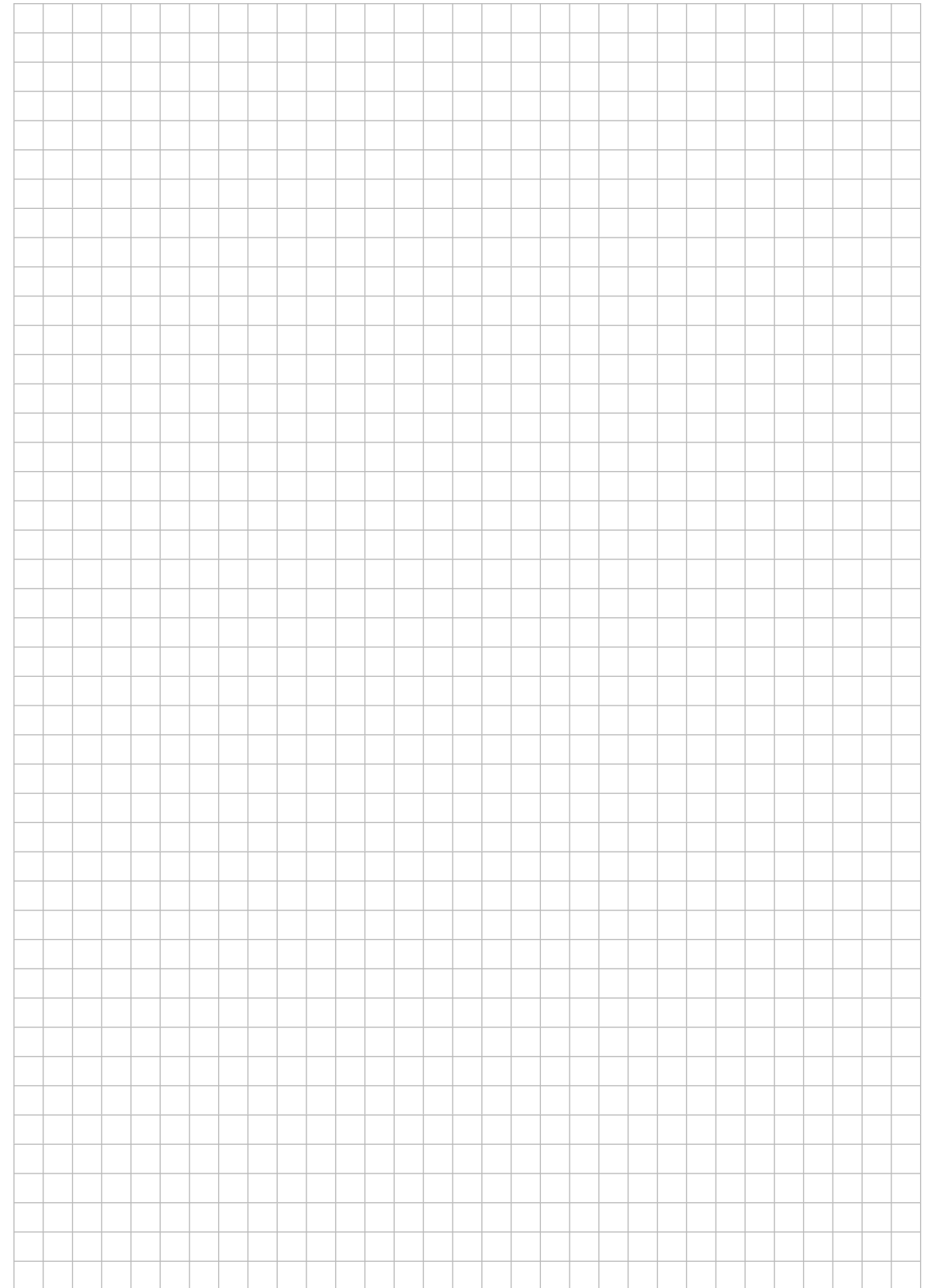
Площадь полной поверхности цилиндра равна 152π дм². Если радиус основания цилиндра уменьшить в два раза, а высоту оставить без изменения, то площадь полной поверхности цилиндра уменьшится на 84π дм². Найдите высоту и радиус основания первоначального цилиндра.



Задание № 2. (10 баллов)

На автомобильной стоянке припарковано 12 автомобилей, из них: 3 синих, 4 черных и 5 серых автомобилей. Со стоянки одновременно выезжают 3 автомобиля. Найдите вероятность того, что

- 1) один из выезжающих автомобилей красного цвета;
- 2) со стоянки выезжают два синих и один черный автомобиль;
- 3) все три выезжающих автомобиля одного цвета;
- 4) среди выезжающих автомобилей хотя бы два автомобиля серого цвета.



Задание № 3. (10 баллов)

Решите

1) уравнение $\log(5 + 4x) = 2\log x$;

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



Задание № 4. (10 баллов)

1. Отношение четвертого члена возрастающей арифметической прогрессии к ее первому члену равно 7, а произведение шестого и третьего членов прогрессии равно 220. Найдите первый член данной арифметической прогрессии.
2. Сумма бесконечно малой геометрической прогрессии равна 312, а первый член прогрессии равен 234. Найдите знаменатель и третий член данной прогрессии.

