

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 B

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

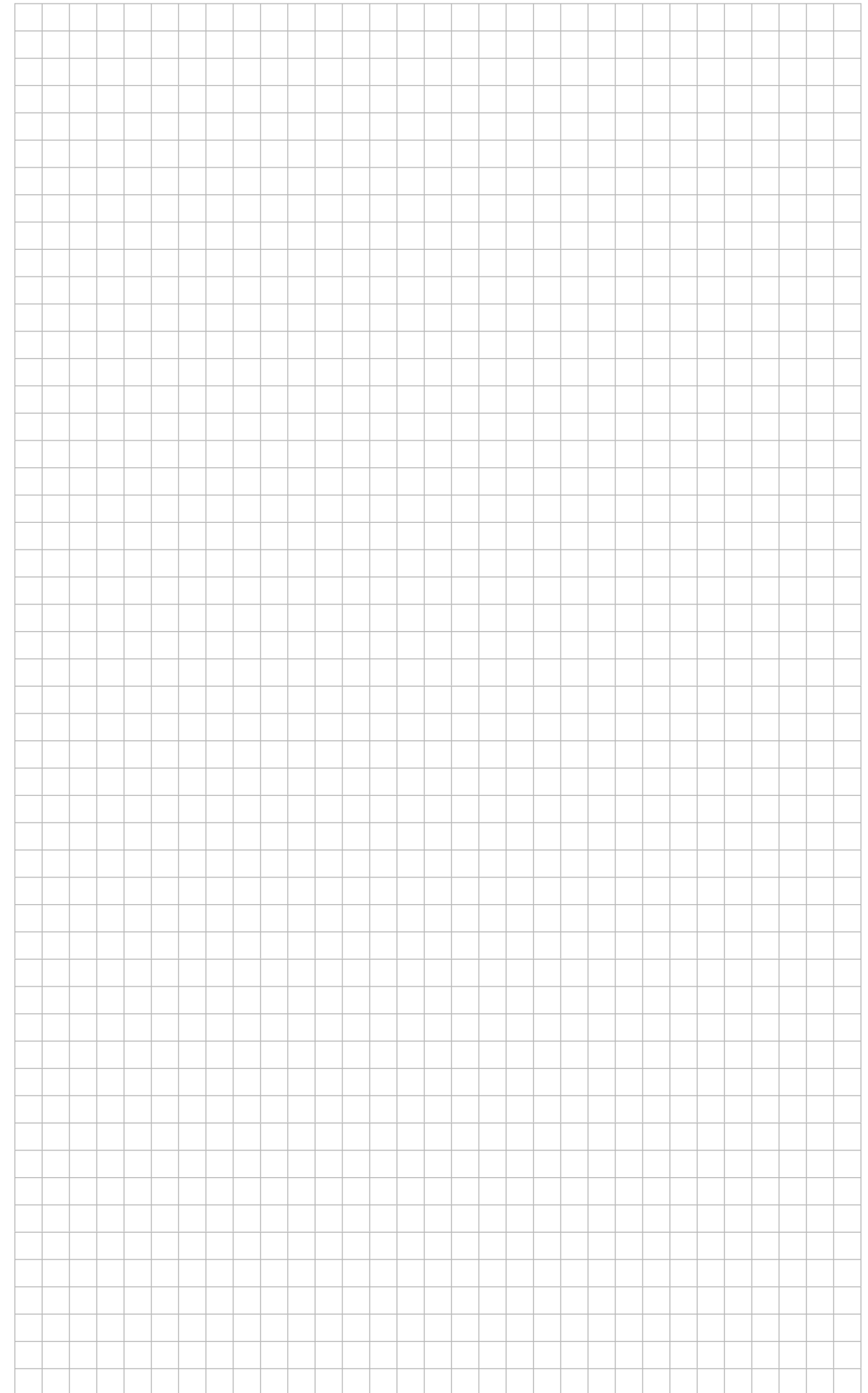
**Задание № 1.** (10 баллов)

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

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



**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ЛИСТ**



**Задание № 5.** (10 баллов)

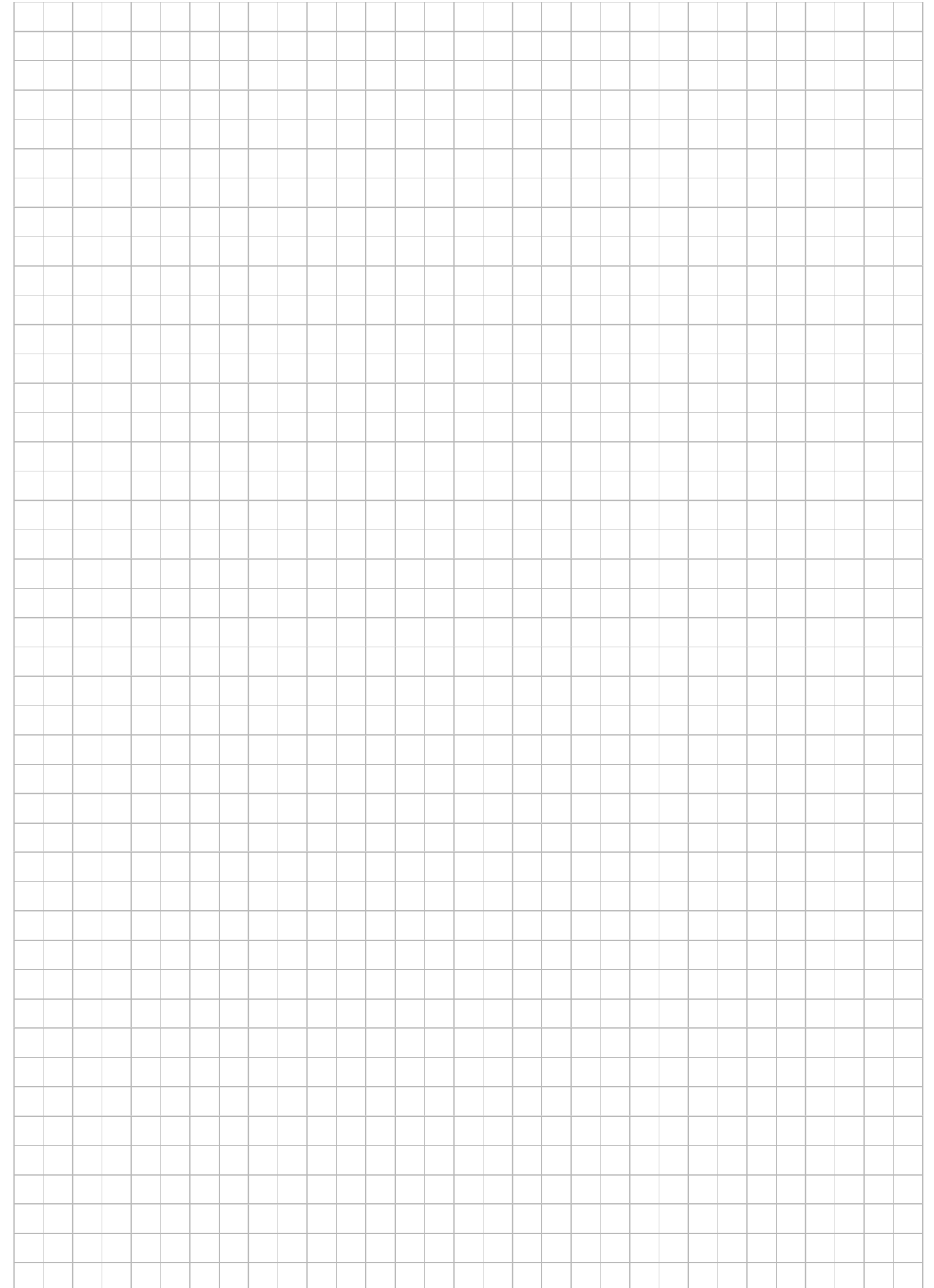
Площадь полной поверхности цилиндра равна  $68\pi$  дм<sup>2</sup>. Если радиус основания цилиндра увеличить в два раза, а высоту оставить без изменения, то площадь полной поверхности цилиндра увеличится на  $84\pi$  дм<sup>2</sup>. Найдите высоту и радиус основания первоначального цилиндра.



**Задание № 2.** (10 баллов)

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

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



**Задание № 3.** (10 баллов)

Решите

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

2) неравенство  $\left(\frac{1}{3}\right)^x + \left(\frac{1}{3}\right)^{x+1} > 108$ .



**Задание № 4.** (10 баллов)

1. Отношение четвертого члена убывающей 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 280, а первый член прогрессии равен 210. Найдите знаменатель и третий член данной прогрессии.

