

# Самостоятельная работа по теме "Прогрессии"

8 "В" класс

1 октября 2011 г.

1. Докажите, что удвоенное произведение последовательных треугольных чисел — тоже треугольное число.
2. Сумма  $S_n$  первых  $n$  членов последовательности выражается формулой  $S_n = 3n^2$ . Доказать, что эта последовательность является арифметической прогрессией. Вычислите ее первый член и разность.
3. Сумма всех трехзначных чисел, дающих один и тот же остаток при делении на 19, равна 25803. Чему равен остаток?
4. Квадраты 12-го, 13-го, 15-го членов арифметической прогрессии образуют геометрическую прогрессию. Найдите все возможные знаменатели этой прогрессии.
5. Велосипедист и кавалерист соревновались на стадионе. Им нужно было пройти 5 кругов. На первый круг они затратили одинаковое время. Каждый следующий круг велосипедист проезжал в 1,1 раза медленнее, чем предыдущий. Кавалерист на каждый круг затрачивал на одну и ту же величину больше времени, чем на предыдущий. К финишу они пришли одновременно. Кто из них затратил на 5-й круг больше времени?