

# Summer Camp of 57 School

Sergey Konstantinovich Lando

5th of August 2013

## 1 Combinatorial 2-dimensional surfaces

Задача 1. Вычислите суммарный дефект октаэдра.

Задача 2. Суммарный дефект поверхности выпуклого многогранника с  $g$  ручками равен  $2\pi(2 - 2g)$  (теорема Гаусса-Бонне). Докажите.

Задача 3. Докажите теорему Гаусса-Бонне для произвольного многогранника.

Задача 4. Сформулируйте и докажите теорему Г.-Б. для неориентируемых поверхностей.

Задача 5. Проиллюстрируйте процесс склеивания тора из шестиугольника.

Задача 6. Докажите, что при  $n$  четном многочлен  $T_n(N)$  нечетный и наоборот.

Задача 7. Найдите степень многочлена  $T_n(N)$  и старший коэффициент этого многочлена.

Задача 8. Посчитайте склейки 4-,6-,8-угольников, дающие неориентируемые поверхности.

Задача 9\*. Попробуйте написать формулу, дающую ориентируемые и неориентируемые склейки.