

Эйлерова характеристика поверхностей

- ▷ Для любой триангуляции (и вообще любого клеточного разбиения) данной поверхности величина $V - E + F$ равна одному и тому же числу («Эйлерова характеристика поверхности»).

Задача 5.1. Найдите $\chi(T^2)$ и $\chi(\mathbb{R}P^2)$.

Задача 5.2. S_1 и S_2 — поверхности. Выразите $\chi(S_1 \# S_2)$ через $\chi(S_1)$ и $\chi(S_2)$.

Задача 5.3. а) Триангуляция тора имеет не менее 7 вершин.

б) Граф K_5 нельзя вложить в сферу.

(УКАЗАНИЕ. Как связаны E и F для триангуляции? Для произвольного вложения графа в поверхность?)

Задача 5.4. Можно ли вложить в ленту Мёбиуса а) K_5 ; б) $K_{3,3}$?

Задача 5.5. Вложите K_7 в тор (заодно получится триангуляция тора с минимальным количеством вершин).