

## Топология-2, семинар 1, 17.09.2015.

**Задача 1.** Докажите, что минимальное число вершин в триангуляции тора равно 7, а в триангуляции бутылки Клейна – 6.

**Задача 2.** Докажите, что структура полусимплициального комплекса на пространстве  $X$  задает на нем структуру клеточного пространства.

**Задача 3.** Приведите пример клеточного пространства, не являющегося полусимплициальным комплексом.

**Задача 4.** Постройте триангуляцию бутылки Клейна.

**Задача 5.** Вычислите симплициальные гомологии бутылки Клейна, воспользовавшись структурой полусимплициального комплекса.

**Задача 6.** Вычислите симплициальные гомологии 2-мерной сферы  $S^2$ , воспользовавшись триангуляцией или структурой полусимплициального комплекса.