

Независимый Московский Университет, Когомологии
алгебраических многообразий, весна 2018

3

- 3.1.** Постройте "триангуляцию" окружности с произвольным числом вершин ≥ 3 . Введите обозначения, позволяющие вычислить соответствующие гомологии с коэффициентами в \mathbb{F}_2 .
- 3.2.** Триангулируйте двумерную сферу и вычислите её гомологии с коэффициентами в \mathbb{F}_2 .
- 3.3.** Триангулируйте трёхмерную и четырёхмерную сферы и вычислите их гомологии с коэффициентами в \mathbb{F}_2 .
- 3.4.** Триангулируйте двумерный тор и вычислите его гомологии с коэффициентами в \mathbb{F}_2 .
- 3.5.** Триангулируйте трёхмерный тор и вычислите его гомологии с коэффициентами в \mathbb{F}_2 .
- 3.6.** Триангулируйте произведение двумерной сферы на окружность и вычислите его гомологии с коэффициентами в \mathbb{F}_2 .
- 3.7.** Триангулируйте поверхность рода 2 и вычислите её гомологии с коэффициентами в \mathbb{F}_2 .
- 3.8.** Триангулируйте вещественную проективную плоскость $\mathbb{P}_2(\mathbb{R})$ и вычислите её гомологии с коэффициентами в \mathbb{F}_2 .
- 3.9.** Триангулируйте бутылку Клейна и вычислите её гомологии с коэффициентами в \mathbb{F}_2 .
- 3.10*.** Триангулируйте *двумерную квадратку*, то есть $\mathbb{P}_1(\mathbb{C}) \times \mathbb{P}_1(\mathbb{C})$, и вычислите её гомологии с коэффициентами в \mathbb{F}_2 .
- 3.11**.** Триангулируйте комплексную проективную плоскость $\mathbb{P}_2(\mathbb{C})$ и вычислите её гомологии с коэффициентами в \mathbb{F}_2 .
Подсказка. Эта задача очень трудная. Можно воспользоваться работой
T. F. Banchoff and W. Kühnel, *Equilibrium triangulations of the complex projective plane*, Geometriae Dedicata 44 (1992), p. 313–333.

22 марта, Г.Б. Шабат