

Введение в группы классов отображений
Экзамен (вторая попытка)
22 сентября 2024

Задача 1. На замкнутой поверхности рода 3 нарисовали пять попарно непересекающихся простых замкнутых кривых. Докажите, что можно нарисовать нестягиваемую шестую кривую, не пересекающую их и не гомотопную ни одной из них.

Задача 2. Верно ли, что группа изометрий \mathbb{H}^2 , сохраняющих ориентацию, порождается эллиптическими изометриями?

Задача 3. Задайте свободное действие \mathcal{F}_2 изометриями на \mathbb{H}^2 .

Задача 4. На замкнутой поверхности S имеются четыре кривые с попарным числом пересечения 1. Докажите, что S имеет род ≥ 2 .

Задача 5. Докажите, что подгруппа $\text{Mod}(S_g)$, порождённая квадратами скручиваний Дена, не совпадает со всей $\text{Mod}(S_g)$ при $g \geq 1$.

Задача 6. Вычислите $\text{Mod}(S_0^3)$ — группу классов отображений поверхности рода ноль с тремя компонентами края.