1. **Что такое аффинные преобразования на плоскости?**

Это математические преобразования, которые сохраняют параллельность прямых. Они включают в себя сдвиг, поворот, растяжение и сжатие, а также комбинации этих операций.

1. **Какое преобразование называется взаимно однозначным?**

Если каждой точке в исходном пространстве соответствует единственная точка в целевом пространстве, и наоборот.

1. **Перечислите свойства аффинных преобразований.**

* Сохранение прямых: Параллельные прямые остаются параллельными после преобразования.
* Сохранение отношений расстояний: Отношения расстояний между точками на одной прямой сохраняются.
* Сохранение коллинеарности: Три точки, лежащие на одной прямой до преобразования, останутся коллинеарными после него.

1. **Дайте определение свойству инверсии.**

Преобразование, при котором каждой точке сопоставляется ее отражение относительно некоторой фиксированной точки, называемой центром инверсии. При инверсии расстояние от центра инверсии до точки и расстояние от центра инверсии до образа точки обратно пропорциональны.

1. **Какое преобразование называется движением?**

Преобразование, которое сохраняет расстояния между точками

1. **Какое преобразование называется растяжением относительно прямой?**

Преобразование, при котором точки расстояния, от которых до заданной прямой параллельны этой прямой, остаются на ней после преобразования, а остальные точки двигаются параллельно прямой и изменяют свои расстояния до нее

1. **Что называют гомотетиями?**

Аффинные преобразования, которые представляют собой одновременное растяжение (или сжатие) всех точек вдоль прямых, проходящих через одну фиксированную точку. Гомотетия изменяет размер и форму объекта, но сохраняет его форму относительно центра гомотетии.