

# Вопросы к последнему экзамену

Жукова

## 1 Гомотопическая эквивалентность отображений есть отношение эквивалентности на множестве всех непрерывных отображений двух топологических пространств.

**Определение 1** Пусть  $f, g: X \rightarrow Y$  — непрерывные отображения топологических пространств. Говорят, что  $f$  гомотопно  $g$ , если существует непрерывное отображение  $\Phi: X \times [0, 1] \rightarrow Y$ , такое что

$$\Phi(\cdot, 0) = f(\cdot)$$

$$\Phi(\cdot, 1) = g(\cdot)$$

Обозначение:  $f \sim g$

**Утверждение 1** Гомотопность отображений — отношение эквивалентности.

**Доказательство.**