

Задания

12 марта 2019 г.

1. Докажите, что вложение Йонеды сохраняет пределы.
2. Докажите, что вложение Йонеды сохраняет экспоненты. То есть, если a, b – объекты \mathbf{C} такие, что b^a существует, то $\mathbf{y}(b)^{\mathbf{y}(a)}$ тоже существует и определяется как $\mathbf{y}(b^a)$.
3. Докажите, что функтор $F : \mathbf{Set}^{\mathbf{C}^{op}} \rightarrow \mathbf{D}$ является левым сопряженным тогда и только тогда, когда он сохраняет копределы.
4. Докажите, что коллекция объектов вида $\mathbf{y}a$ является генератором для категории предпучков.
5. Определите категорию \mathbf{C} , такую что $\mathbf{Set}^{\mathbf{C}^{op}}$ эквивалентна категории рефлексивных графов.
6. Докажите, что любая категория предпучков эквивалентна категории моделей некоторой алгебраической теории.