

Elementy Teorii Kategorii

Lista Zagadnień Egzaminacyjnych

Semestr Jesienny 2009-2010

Marek Zawadowski

21 stycznia 2010

Z poniższej listy dwunastu zagadnień należy wybrać i przygotować trzy na egzamin ustny.

1. Lemat Yonedy; włożenie Yonedy jest wierne i pełne.
2. Kategorie kartezyjsko zamknięte; Cat jak kategoria kartezyjsko zamknięta.
3. Pojęcie granicy; przykłady; zachowywanie granic; granice przez produkty i ekwalizatory.
4. Pojęcie kogranicy; przykłady; kogranice w Set; każdy presnop jest kogranicą funktorów reprezentowalnych.
5. Kreowanie granic; funktor zapominania z kategorii algebr do Set kreuje granice; funktor zapominania z kategorii T-algebr kreuje granice.
6. Funktory sprzężone; charakteryzacja sprzężeń.
7. Własności funktorów sprzężonych; jedyność; zachowywanie (ko)granic.
8. Podkategorie refleksywne; granice i kogranice w podkategoriach refleksywnych.
9. Twierdzenie Freyda o istnieniu funktorów sprzężonych; przykłady zastosowań.
10. Indukowane działania grup (tak jak w skrypcie).
11. Monady; przykłady monad; sprzężenia wyznaczają monady; monady wyznaczają sprzężenia.
12. Kategoria sprzężeń wyznaczających monadę; kategoria algebr Eilenberga Moore'a jako obiekt końcowy tej kategorii.

Uwaga Punkty 5. i 10. nie zostały w całości omówione na wykładzie i ćwiczeniach. Punkt 10. można znaleźć w skrypcie a kreowanie granic przez funktor zapominania z kategorii algebr Eilenberga Moore'a pojawi się w skrypcie w ciągu kilku dni. Pozostałe punkty dotyczą zagadnień w całości omawianych w czasie zajęć.