

## Partea 1

1. Izomorfisme de algebre multisortate. Compunere. Caracterizare.
2. Despre unicitatea algebrei libere
3. Expresii, evaluarea lor
4. Ecuatii si ecuatii conditionate, satisfacere,  $\Gamma$ -algebre.
5. Semantica instructiunii de atribuire
6. Tipuri abstracte de date. Numere naturale: suma si produsul
7. Inductie structurala. Nucleu de sageata dubla.
8. Algebre Peano si algebre libere
9. Algebra de termeni. Proprietati
10. Semantica algebrei initiale. Exemplul cu sirul de numere
11. Congruentele unei algebre. Congruenta nucleara a unui morfism.
12. Proprietatea de universalitate a algebrei cat.

## Partea a 2-a

1. Congruenta semantica. Inchiderea ei la substitutie
2. Catul unei algebre printr-o congruenta inchisa la substitutie
3. Proprietatile algebrei  $A_{\Gamma}$
4. Logica ecuationala – Corectitudine
5. Logica ecuationala – Completitudine
6. Contexte. Relatii inchise la contexte.
7. Comparatie intre  $Rew_{\Gamma}$  si  $Sub_{\Gamma}$
8. Algoritmul de unificare
9. Confluenta. Terminare. Forma normala
10.  $\downarrow_{\Gamma}$  este inchisa la  $Sub_{\Gamma}$ . Completitudinea relatiei de intalnire prin rescriere
11. Rescrierea, cea mai mica relatie inchisa la  $R$ ,  $T$  si  $SRew_{\Gamma}$

## Partea a 3-a

- CafeObj: specificatii de numere naturale, intregi, grupuri, liste, etc.

Fiecare subiect se noteaza de la 1 la 10. Total 30 de puncte.