1. Исказно сметање  
   
- “Дискретни” - - Составени од различни разделиви делови.  
   
- “Структури” – Објекти изградени од поедноставни објектии според некои дефинирани шеми или правила.  
   
- Логичките правила даваат прецизно значење на математичките изрази. Овие правилата се користат за да разликува меѓу точни и  
 неточни математички аргументи.  
   
- Исказната логика е логика на сложени искази кои се градат од поедноставни реченици и користење на таканаречени Булови  
сврзници.  
   
- ИСКАЗ (се означува со p, q, r, …) е: декларативна реченица (т.е. изјава) со одредено конкретно значење, која има вистинитосна вредност која е точно (Т) или неточно (F) но не и двете или нешто “помеѓу“  
   
- Оператор или сврзник комбинира еден или повеќе изрази во поголем израз.  
   
   
2. Исказни еквиваленции:  
   
- Секоја исказна буква и секоја логичка константа е исказна формула  
   
- Секоја исказна формула определува функција на вистинитост која може да се претстави со соодветна таблица на вистинитост.  
   
- За една исказна формула велиме дека е задоволива ако постојат вистинитосни вредности на променливите за кои исказната  
   
формула е точна.  
   
- Тавтологија е исказна формула која е точна за било која вистинитосна вредност на исказните променливи кои ја сочинуваат  
   
односно формула која секогаш е точна.  
   
- Контрадикција е исказна формула која е неточна за било која вистинитосна вредност на исказните променливи кои ја сочинуваат  
   
односно формула која секогаш е неточна.  
   
- Останатите исказни формули велиме дека се непредвидливи или контингенции  
   
- За две исказни формули кои имаат исти вистинитосни вредности за било кои вредности на променливите велиме дека се логички  
   
еквивалентни.  
   
- Една колекција (множество) од логички оператори се нарекува функционално комплетна ако за секој сложен исказ постои  
   
еквивалентен на него исказ кој ги содржи само овие оператори.  
   
- Едно множество (колекција) од логички сврзници се нарекува функционално комплетно или генераторно ако за секоја исказна  
   
формула постои еквивалентентна исказна формула која ги содржи само овие сврзници.  
   
3. Предикати и Квантификатори:  
   
- Тврдење во кое се вклучени една или повеќе променливи и кое станува исказ со секоја замена на конкретни вредности на  
   
променливите се нарекува исказна функција.  
   
- Решение на исказата функција се сите вредности од доменот за кои важи дека кога тие ќе се заменат на местото на  
   
променливата, исказната функција ќе стане точно тврдење.  
   
- Квантификаторите обезбедуваат начин кој овозможува да квантификцираме (изброиме) колку објекти од универзумот за кој  
   
говориме го задоволуваат даденото својство.  
   
- Два квантификатори се вгнездени ако еден е во состав на другиот  
   
   
4. Изведување на логички заклучоци:  
   
- Правилен (точен, коректен, добро образложен, логички точен) и комплетен (јасен, детален) аргумент кој ригорозно и непобитно  
   
ја потврдува вистинитоста на математичкото тврдење.  
   
- Теорема – Тврдење кое е докажано дека е точно.  
   
- Aксиоми, постулати, хипотези, претпоставки – Претпоставки (честопати недокажани) кои ги дефинираат структурите за кои  
   
размислуваме.  
   
- Правила на изведување заклучоци – Облици на логички точна дедукција од хипотези до заклучоци.  
   
- Лема – Помала теорема која се користи како помошна скала во докажување на голема (важна) теорема.  
   
- Последица – Мала теорема која лесно се докажува дека следи од голема теорема.  
   
- Верување (претпоставка) ‐ Тврдење чија вистинитост сеуште не е докажана. (Но и покрај тоа може нашироко да се верува дека е  
   
точно.)  
   
- Теорија – Множество на сите теореми кои можат да се докажат од дадено множество аксиоми.  
   
- Формален доказ на заклучок C, при дадени Формален доказ  
претпоставки p1, p2,…,pn се состои од низа од чекори, од кои секој применува некое правило на изведување на залучоци на  
   
претпоставките или на претходно докажаните тврдења за да се добие ново точно тврдење (последицата).  
   
5. Методи на докажување:  
   
- За докажување на импликациите p→q имаме:  
• Директни докази: Претпоставуваме дека p е точно, и докажуваме q.  
• Индиректни докази : Претпоставуваме дека ¬q е точно и докажуваме дека ¬p е точно.  
• Празни докази : Докажуваме дека ¬p е точно.  
• Тривијални докази : Докажуваме дека q е точно.  
• Докази по случаи: Покажуваме дека p1∨p2∨…∨pn→q со покажување дека(p1 →q)∧(p2 →q)∧…∧(pn→q)  
• Докази со контадикција: Покажуваме дека p1∧p2∧p3....∧pn∧¬C => ⊥ (Каде што C е заклучокот)  
   
   
6. Множества:  
   
- Доказ претставува валиден аргумент (точна постапка) кој ја одредува вистинитоста на одредено тврдење.  
   
- Аргументите од претходното предавање претставуваа формални докази, каде се прикажани сите чекори и се наведени правилата  
   
кои се користат во секој чекор.  
   
- Множество е нов тип на структура, кој претставува неподредена колекција (група) од ниеден или повеќе различни објекти.  
   
- Објектите во едно множество се наречени елементи, или членови на множеството. Велиме дека множеството ги содржи своите  
   
елементи.  
   
- За две множества велиме дека се еднакви ако и само ако тие содржат исти елементи.  
   
- За множество A велиме дека е подмножество од множество B ако и само ако секој елемент од A е исто така елемент и во B.  
   
Запишуваме A⊆B.  
   
- Кога сакаме да нагласиме дека множество A е подмножество од множество B но притоа A≠B, пишуваме A⊂B и велиме дека A е вистинско подмножество од B.  
   
- Партитивно множество P(S) на множество S (или булеан на S) е множеството од сите подмножества на S.  
   
- За дадени множества A, B, нивниот Декартов производ е множеството AxB : {(a, b) | (a e A) И (b e B) }.  
   
- За две множества A и B велиме дека се дисјунктни акко нивниот пресек е празен, односно немаат ништо заедничко.