Прв колоквиум по дискретна математика 1 (**07.11.2011 )** 

Прва група

**Задача 1**. (2+3) а) Што е тавтологија ? б) Кога не е точно ∀xP(x) ?

**Задача 2.** (5+5) Да се покаже дека е тавтологија

а) преку таблици , б) со помош на еквивалентни трансформации.

**Задача 3.** (5) Која од следните реченици е исказ ?

а) Некој студент од овој клас е болен.

б) Секој природен број е поголем од 2 или е непарен.

в) Ако учиш многу би требало да положиш.

г) Нашиот тим утре ќе победи.

д) Другата недела ќе врне или нема да врне.

**Задача 4**. (5+5) Следните реченици да се запишат како искази:

а) Ако утре врне тогаш нема да излеземе и ќе гледаме филм.

б) Ќе одиме во кино само ако има интересен филм и нема да ја викнеме Маја.

**Задача 5.** (5)Да се најде множеството решенија на Q(x): Aко 2|x тогаш -3x-4>0, ако се работи на множеството .

**Задача 6.** (7+8)

а)Даден е исказот Да се утврди неговата точност ако P(x): x>0, Q(x): 2|x, R(x,y) : x+y=4 и се работи на универзалното множество М= Одговорот да се образложи.

б) Да се дадат примери на исказни функции за кои ќе биде неточен исказ.

**Задача 7.** (10)Следната реченица да се запише како исказ, да се најде нејзина негација и истата да се прочита.

Постои студент во класот кој има интернет и зборувал на Skype со двајца колеги кои не зборувале меѓу себе.

**Задача 8.**  (10) За дадените хипотези, со помош на правилата за заклучување да се изведе заклучокот.

Хипотези: Ќе положам само ако учам, Ќе положам или нема да одам на одмор, Ќе одам на одмор или ако не работам тогаш ќе патувам, Нема да работам. Заклучок : Ако не учам ќе патувам.

**Задача 9.** (4+6+5)

i) Кое од следните тврдења е точно за произволно множество А?

а) б) в) А∈P(A) г) А⊆ АхА



ii) Дадени се множествата и . Кои од следните тврдења се точни ?

а)a б) в) г) д) ѓ) {b,c}



iii) За претходните две множества A и B да се дефинираат .

**Задача 10.** (2+3) a) Да се дефинира производ на множества.

б) Колку е А∪Ас и А∩Ас ?

**Задача 11.** (10) Да се покаже дека за произволни множества важи ( ( = B.