вариант	ф. номер	група	поток	курс	от предишна година?
A					
Име:					

Устен изпит по Дискретни структури, 01.02.2014

1 зад. а) Дефинирайте кога две множества A и B са равномощни ($A \sim B$).
б) Докажете, че релацията $\sim$ е релация на еквивалентност.
в) Кои от следните условия са верни: $\mathbb{N} \sim \mathbb{Z}, \mathbb{N} \sim \mathbb{Q}$ и $\mathbb{Z} \sim \mathbb{Q}$? Обосновете се!

2 зад. а) Дайте дефиниция за транзитивна релация и за транзитивно затваряне на релация.
б) Нека R^* е транзитивното затваряне на R. Докажете, че R^* е транзитивна релация.
в) Нека $R = \{(1,2),(2,3),(2,4)\}$. Определете релацията R^*.

3 зад. Нека $A = \{a_1, \ldots, a_n\}$ е множество с $n \geqq 3$ елемента.
а) Колко на брой са подмножествата на A, които имат поне 3 елемента?
б) Колко са всевъзможните **редици** от елементи на A, които имат дължина n и в които се допуска повторение на елементите?
в) Нека $n = 3$. Колко са всевъзможните **редици** от елементи на A, в които няма повтарящи се елементи?

4 зад. Нека φ и ψ са булеви формули.
а) Кажете кога те са еквивалентни ($\varphi \approx \psi$).
б) Докажете, че релацията $\approx$ е релация на еквивалентност.

5 зад. а) Формулирайте критерий за пълнота на множество от булеви функции.
б) Докажете, че ако множеството F е пълно, то F удовлетворява условията на този критерий.

вариант	ф. номер	група	поток	курс	от предишна година?
B					
Име:					

Устен изпит по Дискретни структури, 01.02.2014

1 зад. а) Дефинирайте кога две множества A и B са равномощни ($A \sim B$).
б) Докажете, че релацията $\sim$ е релация на еквивалентност.
в) Кои от следните условия са верни: $\mathbb{N} \sim \mathbb{Z}, \mathbb{N} \sim \mathbb{Q}$ и $\mathbb{Z} \sim \mathbb{Q}$? Обосновете се!

2 зад. а) Дайте дефиниция за транзитивна релация и за транзитивно затваряне на релация.
б) Нека R^* е транзитивното затваряне на R. Докажете, че R^* е транзитивна релация.
в) Нека $R = \{(1,3),(2,3),(3,4)\}$. Определете релацията R^*.

3 зад. Нека $A = \{a_1, \ldots, a_n\}$ е множество с $n \geqq 4$ елемента.
а) Колко на брой са подмножествата на A, които имат най-много 4 елемента?
б) Колко са всевъзможните **редици** от елементи на A, които имат дължина n и в които **не** се допуска повторение на елементите?
в) Нека $n = 4$. Колко са всевъзможните **редици** от елементи на A, в които няма повтарящи се елементи?

4 зад. Нека φ и ψ са булеви формули.
а) Кажете кога те са еквивалентни ($\varphi \approx \psi$).
б) Докажете, че релацията $\approx$ е релация на еквивалентност.

5 зад. а) Формулирайте критерий за пълнота на множество от булеви функции.
б) Докажете, че ако множеството F е пълно, то F удовлетворява условията на този критерий.

вариант	ф. номер	група	поток	курс	от предишна година?
A					
Име:					

Устен изпит по Дискретни структури, 01.02.2014

1 зад. а) Дефинирайте кога две множества A и B са равномощни ($A \sim B$).
б) Докажете, че релацията $\sim$ е релация на еквивалентност.
в) Кои от следните условия са верни: $\mathbb{N} \sim \mathbb{Z}, \mathbb{N} \sim \mathbb{Q}$ и $\mathbb{Z} \sim \mathbb{Q}$? Обосновете се!

2 зад. а) Дайте дефиниция за транзитивна релация и за транзитивно затваряне на релация.
б) Нека R^* е транзитивното затваряне на R. Докажете, че R^* е транзитивна релация.
в) Нека $R = \{(1,2),(2,3),(2,4)\}$. Определете релацията R^*.

3 зад. Нека $A = \{a_1, \ldots, a_n\}$ е множество с $n \geqq 3$ елемента.
а) Колко на брой са подмножествата на A, които имат поне 3 елемента?
б) Колко са всевъзможните **редици** от елементи на A, които имат дължина n и в които се допуска повторение на елементите?
в) Нека $n = 3$. Колко са всевъзможните **редици** от елементи на A, в които няма повтарящи се елементи?

4 зад. Нека φ и ψ са булеви формули.
а) Кажете кога те са еквивалентни ($\varphi \approx \psi$).
б) Докажете, че релацията $\approx$ е релация на еквивалентност.

5 зад. а) Формулирайте критерий за пълнота на множество от булеви функции.
б) Докажете, че ако множеството F е пълно, то F удовлетворява условията на този критерий.

вариант	ф. номер	група	поток	курс	от предишна година?
B					
Име:					

Устен изпит по Дискретни структури, 01.02.2014

1 зад. а) Дефинирайте кога две множества A и B са равномощни ($A \sim B$).
б) Докажете, че релацията $\sim$ е релация на еквивалентност.
в) Кои от следните условия са верни: $\mathbb{N} \sim \mathbb{Z}, \mathbb{N} \sim \mathbb{Q}$ и $\mathbb{Z} \sim \mathbb{Q}$? Обосновете се!

2 зад. а) Дайте дефиниция за транзитивна релация и за транзитивно затваряне на релация.
б) Нека R^* е транзитивното затваряне на R. Докажете, че R^* е транзитивна релация.
в) Нека $R = \{(1,3),(2,3),(3,4)\}$. Определете релацията R^*.

3 зад. Нека $A = \{a_1, \ldots, a_n\}$ е множество с $n \geqq 4$ елемента.
а) Колко на брой са подмножествата на A, които имат най-много 4 елемента?
б) Колко са всевъзможните **редици** от елементи на A, които имат дължина n и в които **не** се допуска повторение на елементите?
в) Нека $n = 4$. Колко са всевъзможните **редици** от елементи на A, в които няма повтарящи се елементи?

4 зад. Нека φ и ψ са булеви формули.
а) Кажете кога те са еквивалентни ($\varphi \approx \psi$).
б) Докажете, че релацията $\approx$ е релация на еквивалентност.

5 зад. а) Формулирайте критерий за пълнота на множество от булеви функции.
б) Докажете, че ако множеството F е пълно, то F удовлетворява условията на този критерий.