

вариант	ф. номер	група	спец.	курс	от предишна година?
А					
Име:					

**Второ контролно по ДС (теория), 12.12.2014
спец. Информационни системи**

Зад. 1. Нека Z е множеството на целите числа. Вярно ли е, че множеството A по-долу е изброимо? Обосновайте се!

$$A = \bigcup_{n=0}^{\infty} Z \times \{2n, 2n + 1\}$$

Зад. 2. В една специалност на ФМИ има 80 човека и всеки от тях трябва да избере поне една от изборните дисциплини Реторика, Стенография и Машинопис. По 40 човека са се записали за всяка една от трите дисциплини, като едновременно за Реторика и Стенография има записани 20 студента, а за Реторика и Машинопис и Стенография и Машинопис - по 15. Колко студента са записали и трите курса?

Зад. 3. Колко са нечетните четирицифрени числа, които могат да се образуват от цифрите 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7, ако цифрите на всяко такова число са различни?

Зад. 4. Формулирайте принципа за биекция.

**Пожелаваме Ви успех:
Екипът.**

вариант	ф. номер	група	спец.	курс	от предишна година?
В					
Име:					

**Второ контролно по ДС (теория), 12.12.2014
спец. Информационни системи**

Зад. 1. Нека Z е множеството на целите числа. Вярно ли е, че множеството C по-долу е изброимо? Обосновайте се!

$$C = \bigcup_{n=0}^{\infty} \{n, n + 1, n + 2\} \times Z$$

Зад. 2. Колко са четните трицифрени числа, които могат да се образуват от цифрите 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9, ако цифрите на всяко такова число са различни?

Зад. 3. В една специалност на ФМИ всеки студент трябва да запише поне една от изборните дисциплини Реторика, Стенография и Машинопис. По 35 човека са се записали за всяка една от трите дисциплини, като едновременно за Реторика и Стенография има записани 10 студента, за Реторика+Машинопис и Стенография+Машинопис - съответно по 15, а и трите курса са записали 5 човека. Колко са студентите в специалността?

Зад. 4. Формулирайте принципа за изваждане.

**Пожелаваме Ви успех:
Екипът.**

вариант	ф. номер	група	спец.	курс	от предишна година?
Б					
Име:					

**Второ контролно по ДС (теория), 12.12.2014
спец. Информационни системи**

Зад. 1. Нека Q е множеството на рационалните числа. Вярно ли е, че множеството B по-долу е изброимо? Обосновайте се!

$$B = \bigcup_{n=0}^{\infty} Q \times \{3n, 3n + 1, 3n + 2\}$$

Зад. 2. Колко са шестцифрените числа с различни цифри и без водеща нула, които могат да се образуват от цифрите 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7?

Зад. 3. В един клас има 30 ученика, като от тях 20 говорят английски, 15 говорят немски и петима - френски. Английски и немски говорят 6 човека, а по трима ученика владеят съответно английски+френски и немски+френски. Колко ученика говорят и трите езика, ако е известно, че в класа всеки говори поне един от тези три езика?

Зад. 4. Формулирайте принципа за умножение.

**Пожелаваме Ви успех:
Екипът.**

вариант	ф. номер	група	спец.	курс	от предишна година?
Г					
Име:					

**Второ контролно по ДС (теория), 12.12.2014
спец. Информационни системи**

Зад. 1. Нека Q е множеството на рационалните числа. Вярно ли е, че множеството D по-долу е изброимо? Обосновайте се!

$$D = \bigcup_{n=1}^{\infty} \{n - 1, n, n + 1, \} \times Q$$

Зад. 2. Колко са петцифрените числа с различни цифри и без водеща нула, които могат да се образуват от цифрите 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8?

Зад. 3. В един клас има 25 ученика, като от тях 20 говорят английски, 10 говорят френски и петима - испански. Английски и френски говорят 8 човека, по двама ученика владеят съответно английски+испански и френски+испански, а само един човек говори и трите езика. Колко ученика не говорят нито един от тези езици?

Зад. 4. Формулирайте принципа на Дирихле.

**Пожелаваме Ви успех:
Екипът.**