**Билет №00**

1. Понятие упорядоченного множества. Теорема о неподвижной точке в индуктивно упорядоченном множестве. Где в доказательстве теоремы используется непрерывность отображения? Будет ли индуктивно упорядоченным множество всех положительных целых чисел по отношению делимости («*x* делит *y*»)? Всех неотрицательных целых чисел?

Ответ обосновать.

(7 баллов)

2. Построить конечный автомат по регулярному выражению (a+(ba)\*+b)\*. Детерминизировать его (7 баллов).

3. Решить в полукольце S = ([0,1], max, min) систему уравнений:

(7 баллов)

4. Доказать, что элемент кольца вычетов по модулю *m* обратим тогда и только тогда, когда он взаимно прост с *m*.

(9 баллов)