Листок №4 ( Непрерывность).

Задача №2: Докажите, что множество всех непрерывных на R функций континуально.

Задача №3: Докажите, что непрерывную на замкнутом множестве функцию f можно продолжить до функции непрерывной на всей числовой прямой так, что sup(f) и inf(f) не изменится.

Задача №4: Докажите, что для всяких двух непересекающихся замкнутых множеств существует непрерывная функция, равная нулю на одном из них и единице на другом.

Задача №6: Существует ли функция на R, непрерывная во всех иррациональных точках и разрывная во всех рациональных?

Задача №7: В ряд стоят 500 сапог: 250 правых и 250 левых, но не обязательно парами. Докажите, что найдутся 250 подряд стоящих сапог, среди которых левых и правых поровну.