

Самостоятельная работа.

Работа должна быть сдана во вторник, 7 декабря, ДО НАЧАЛА лекции по алгебре.

A = число букв в имени;
 B = число букв в отчестве;
 C = число букв в фамилии.

1) Найдите собственные значения и собственные векторы матрицы M .

$$M = \begin{pmatrix} C & -B & C - A \\ C - A & A - B & C - A \\ -B & B & A - B \end{pmatrix}$$

2) Существует ли базис, составленный из собственных векторов матрицы M ? Если да, то напишите матрицу T перехода к этому базису и проверьте, что матрица $T^{-1}MT$, действительно, диагональная.

3) Пользуясь соотношением из предыдущего пункта, вычислите M^n для произвольного целого n .

4) Перечислите все двумерные инвариантные подпространства для оператора, заданного матрицей M .