

## Задания по МГК

### Задание 1.

Ниже представлена ковариационная матрица показателей  $X$  и  $Y$ :

$$\begin{pmatrix} 10 & 2 \\ 2 & 7 \end{pmatrix}$$

1. Примените метод главных компонент для получения интегральных индексов, построенных на основании исходных показателей. Подробно представьте все решение, в том числе, вычисление собственных векторов и собственных значений.
2. Запишите полученные главные компоненты как линейные комбинации исходных показателей.
3. Проинтерпретируйте как собственные значения, так и элементы собственных векторов.

**Задание 2.** Выберите из нижеприведенных матриц подходящую(-ие) для реализации МГК и повторите шаги из первого задания.

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}; \quad B = \begin{pmatrix} 6 & 4 \\ 4 & -1 \end{pmatrix}; \quad C = \begin{pmatrix} 3 & 3 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}; \quad D = \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ -2 & 4 \end{pmatrix}; \quad E = \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 5 & 3 \end{pmatrix}$$