

РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Матрицы, определители и линейные экономические модели.

1. Вычислить все вещественные собственные числа и собственные векторы данной матрицы.
2. Пользуясь определением, критериями продуктивности или теоремой Фробениуса-Перрона, выяснить, является ли данная матрица продуктивной.
3. Оценить запас продуктивности, если матрица продуктивна.

1.
$$\begin{pmatrix} 0,2 & 0,1 & 0,1 \\ 0,4 & 0,1 & 0,1 \\ 0,1 & 0 & 0,2 \end{pmatrix}$$

2.
$$\begin{pmatrix} 0,2 & 0,1 & 0,2 \\ 0,5 & 0,3 & 0,3 \\ 0,1 & 0,4 & 0,3 \end{pmatrix}$$

3.
$$\begin{pmatrix} 0,1 & 0,3 & 0,4 \\ 0,6 & 0,3 & 0,5 \\ 0,2 & 0,3 & 0 \end{pmatrix}$$

4.
$$\begin{pmatrix} 1/9 & 1/3 & 4/9 \\ 5/9 & 2/9 & 1/3 \\ 2/9 & 1/3 & 1/9 \end{pmatrix}$$

5.
$$\begin{pmatrix} 0,1 & 0,4 & 0,2 \\ 0,5 & 0,2 & 0,3 \\ 0 & 0 & 0,1 \end{pmatrix}$$

Handwritten: 1/10

6.
$$\begin{pmatrix} 0,1 & 0,3 & 0,2 \\ 0,4 & 0,2 & 0,2 \\ 0 & 0 & 0,1 \end{pmatrix}$$

7.
$$\begin{pmatrix} 0,1 & 0,3 & 0,2 \\ 0,4 & 0,2 & 0,1 \\ 0,1 & 0,1 & 0,3 \end{pmatrix}$$

8.
$$\begin{pmatrix} 0,4 & 0,4 & 0,5 \\ 0,4 & 0,2 & 0 \\ 0 & 0,2 & 0,3 \end{pmatrix}$$

9.
$$\begin{pmatrix} 0,1 & 0,4 & 0,3 \\ 0,2 & 0 & 0,2 \\ 0,3 & 0,2 & 0,1 \end{pmatrix}$$

16.
$$\begin{pmatrix} 0,2 & 0,4 & 0,1 \\ 0,1 & 0,1 & 0 \\ 0,1 & 0,1 & 0,2 \end{pmatrix}$$

17.
$$\begin{pmatrix} 0,2 & 0,5 & 0,1 \\ 0,1 & 0,3 & 0,4 \\ 0,2 & 0,3 & 0,3 \end{pmatrix}$$

18.
$$\begin{pmatrix} 0,1 & 0,6 & 0,2 \\ 0,3 & 0,3 & 0,3 \\ 0,4 & 0,5 & 0 \end{pmatrix}$$

19.
$$\begin{pmatrix} 1/9 & 5/9 & 2/9 \\ 1/3 & 2/9 & 1/3 \\ 4/9 & 1/3 & 1/9 \end{pmatrix}$$

20.
$$\begin{pmatrix} 0,1 & 0,5 & 0 \\ 0,4 & 0,2 & 0 \\ 0,2 & 0,3 & 0,1 \end{pmatrix}$$

21.
$$\begin{pmatrix} 0,1 & 0,4 & 0 \\ 0,3 & 0,2 & 0 \\ 0,2 & 0,2 & 0,1 \end{pmatrix}$$

22.
$$\begin{pmatrix} 0,1 & 0,4 & 0,1 \\ 0,3 & 0,2 & 0,1 \\ 0,2 & 0,1 & 0,3 \end{pmatrix}$$

23.
$$\begin{pmatrix} 0,4 & 0,4 & 0 \\ 0,4 & 0,2 & 0,2 \\ 0,5 & 0 & 0,3 \end{pmatrix}$$

24.
$$\begin{pmatrix} 0,1 & 0,1 & 0,1 \\ 0,4 & 0,1 & 0,1 \\ 0,1 & 0 & 0,2 \end{pmatrix}$$

Handwritten: 2/5