

$\sqrt{4}$

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 3 & 0 \\ 3 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{pmatrix}$$

$$x = (3, -3, -4)$$

$$Ax = \lambda x$$

$$\begin{pmatrix} 0 & 3 & 0 \\ 3 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 3 \\ -3 \\ -4 \end{pmatrix} = \lambda \begin{pmatrix} 3 \\ -3 \\ -4 \end{pmatrix}$$

$$\begin{cases} 9 = \lambda \cdot 3 & \lambda = 3 \\ -9 = \lambda \cdot (-3) & \Rightarrow \lambda = 3 \\ -12 = \lambda \cdot (-4) & \lambda = 3 \end{cases} \Rightarrow \lambda = 3 \text{ является собственным значением}$$

$$\sqrt{3}$$

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 3 \end{pmatrix} \quad x = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$$

$$Ax = \lambda x$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix} = \lambda \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$$

$$\begin{matrix} 1 \cdot 1 + 1 \cdot 1 \\ -1 \cdot 1 + 3 \cdot 1 \end{matrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix} = \lambda \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$$

$$\begin{cases} \lambda = 1 \\ -2\lambda = 1 \end{cases} = \begin{cases} \lambda = 1 \\ \lambda = -0,5 \end{cases} \quad \left. \begin{matrix} \lambda = 1 \\ \lambda = -0,5 \end{matrix} \right\} \begin{matrix} \lambda = 1 \\ \lambda = -0,5 \end{matrix} \text{ не являются} \\ \text{собственными} \\ \text{значениями}$$

$\sqrt{2}$

$$A = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$$

$$x = (x_1; x_2)$$

$$Ax = \lambda x$$

$$\begin{pmatrix} -1 \cdot x_1 + 0 \\ 0 + (-1) \cdot x_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -x_1 \\ -x_2 \end{pmatrix} = Ax$$

$$-\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix} = \lambda \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix}$$

$$\underline{\lambda = -1}$$

есть решение \Rightarrow базис
линейно
независимых

$$\sqrt{7}$$

$$A = \begin{pmatrix} -1 & -6 \\ 2 & 6 \end{pmatrix}$$

$$(-1 \cdot 2) \cdot (6 - 2) + 12 = 0$$

$$-6 + 2 - 6 \cdot 2 + 2^2 + 12 = 0$$

$$2^2 - 5 \cdot 2 + 6 = 0$$

$$D = 25 - 4 \cdot 6 = 1$$

$$x_{1,2} = \frac{5 \pm 1}{2}$$

$$x_1 = 3$$

$$x_2 = 2$$

} собственные значения

$$Ax = \lambda x$$

$$\begin{pmatrix} -1 & -6 \\ 2 & 6 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix} = 3 \cdot \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} -x_1 - 6x_2 \\ 2x_1 + 6x_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3x_1 \\ 3x_2 \end{pmatrix}$$

$$\begin{cases} -4x_1 - 6x_2 = 0 \\ 2x_1 - 3x_2 = 0 \end{cases}$$

$$2x_1 = 3x_2$$

$$-2 \cdot (3x_2) - 6x_2 = 0$$

$$-6x_2 - 6x_2 = 0$$

$$x_1 = 0 \Rightarrow \text{собств. значение } 0$$

$$x_2 = 0$$

skincare®

PROGREEN

Priza®

$$\begin{pmatrix} -x_1 - 6x_2 \\ 2x_1 + 6x_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2x_1 \\ 2x_2 \end{pmatrix}$$

$$\begin{cases} -x_1 - 6x_2 = 2x_1 \\ 2x_1 + 6x_2 = 2x_2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -3x_1 - 6x_2 = 0 \\ 2x_1 + 4x_2 = 0 \end{cases}$$

$$-3x_1 = 6x_2$$

$$x_1 = \frac{6x_2}{-3} = -2x_2$$

$$4x_2 + 4x_2 = 0$$

$$x_2 = 0$$

$$x_1 = 0$$

} аналогично предыдущему

skincare®
driving innovations

www.skincare-global.com

PROGREEN

Priza®

ORUskin®

skincare® IDS