定义：

方阵 列向量

$A\alpha = \lambda\alpha$

$(\ )_{n\times n}\ (\ )_{n\times 1}$ 个 $(\ )_{n\times 1}$

特征值

$\alpha$ 是特征向量 $\vec{\alpha}\neq\vec{0}$

$\lambda$ 是特征值 $\lambda\neq 0$

$\underbrace{\text{一个方阵}}_{A}\cdot\underbrace{\text{同阶列向量}}_{\alpha} \Longleftrightarrow \underbrace{\text{常数}}_{\lambda}\cdot\underbrace{\text{同阶向量}}_{\alpha}$

总结：

用一个矩阵乘以一个向量相当于给这个矩阵作线性替换

宋浩老师称之为映射变换

求特征值

$\lambda E\alpha - A\alpha = 0 \quad (\lambda E - A)\alpha = 0$

$(\lambda E - A)\alpha = 0$ 有非零解 $\Leftrightarrow |\lambda E - A| = 0$

问题变化为求特征方程 $|\lambda E - A| = 0$