《线性代数》总复习

第一部分　行列式

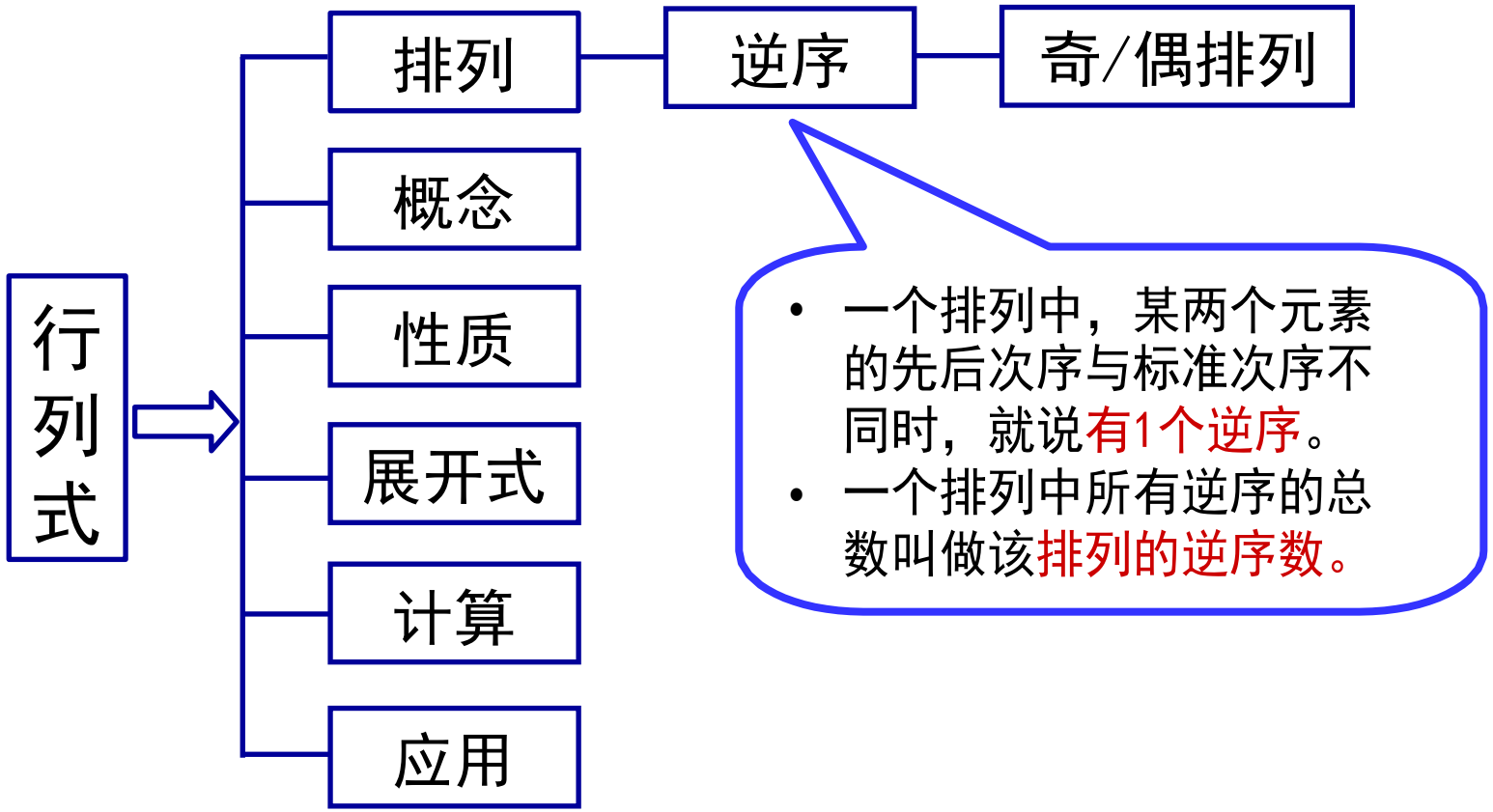
第二部分　矩阵

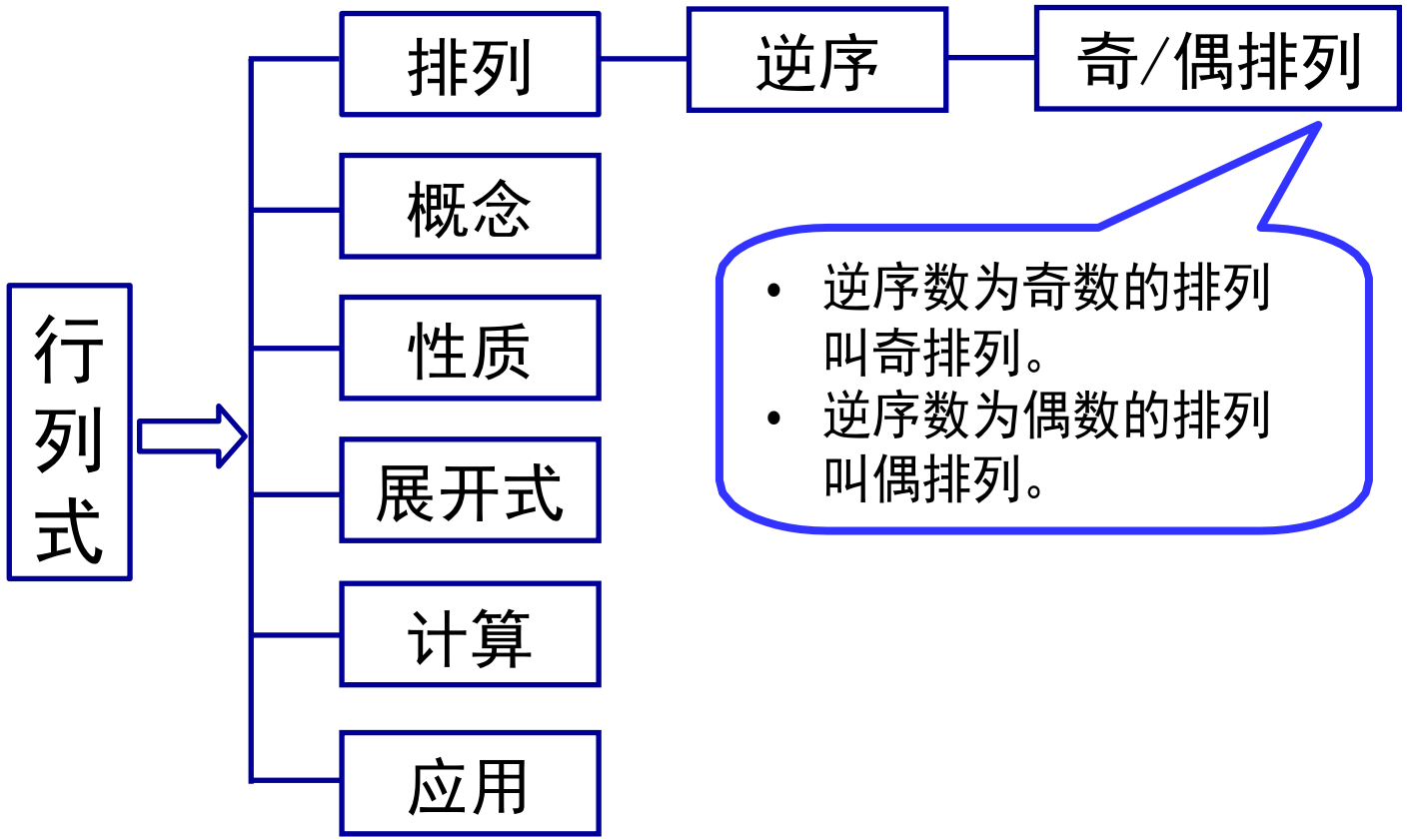
第三部分　向量组的线性相关性
与线性方程组的解

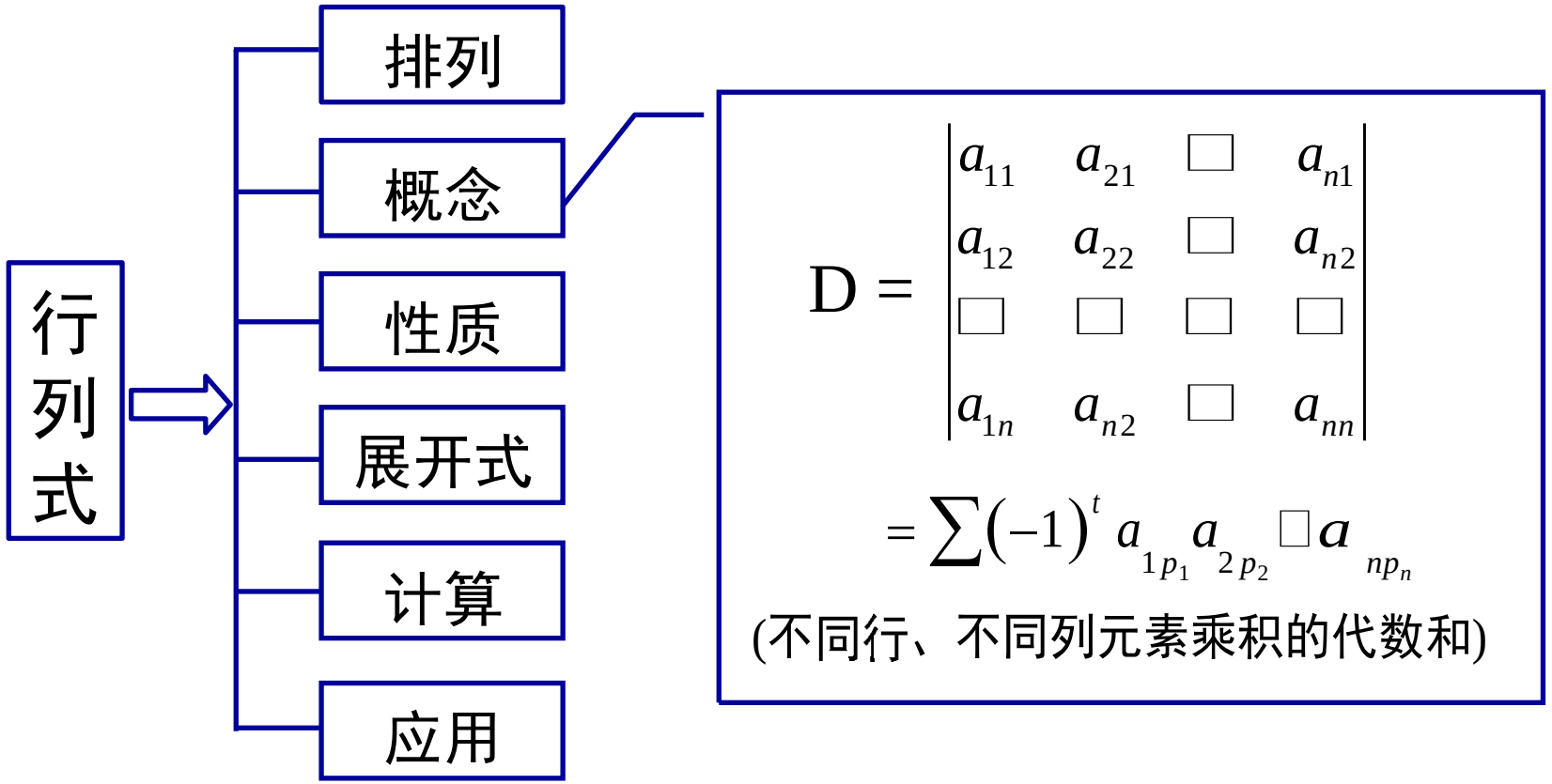
第四部分　方阵的特征值与特征向量

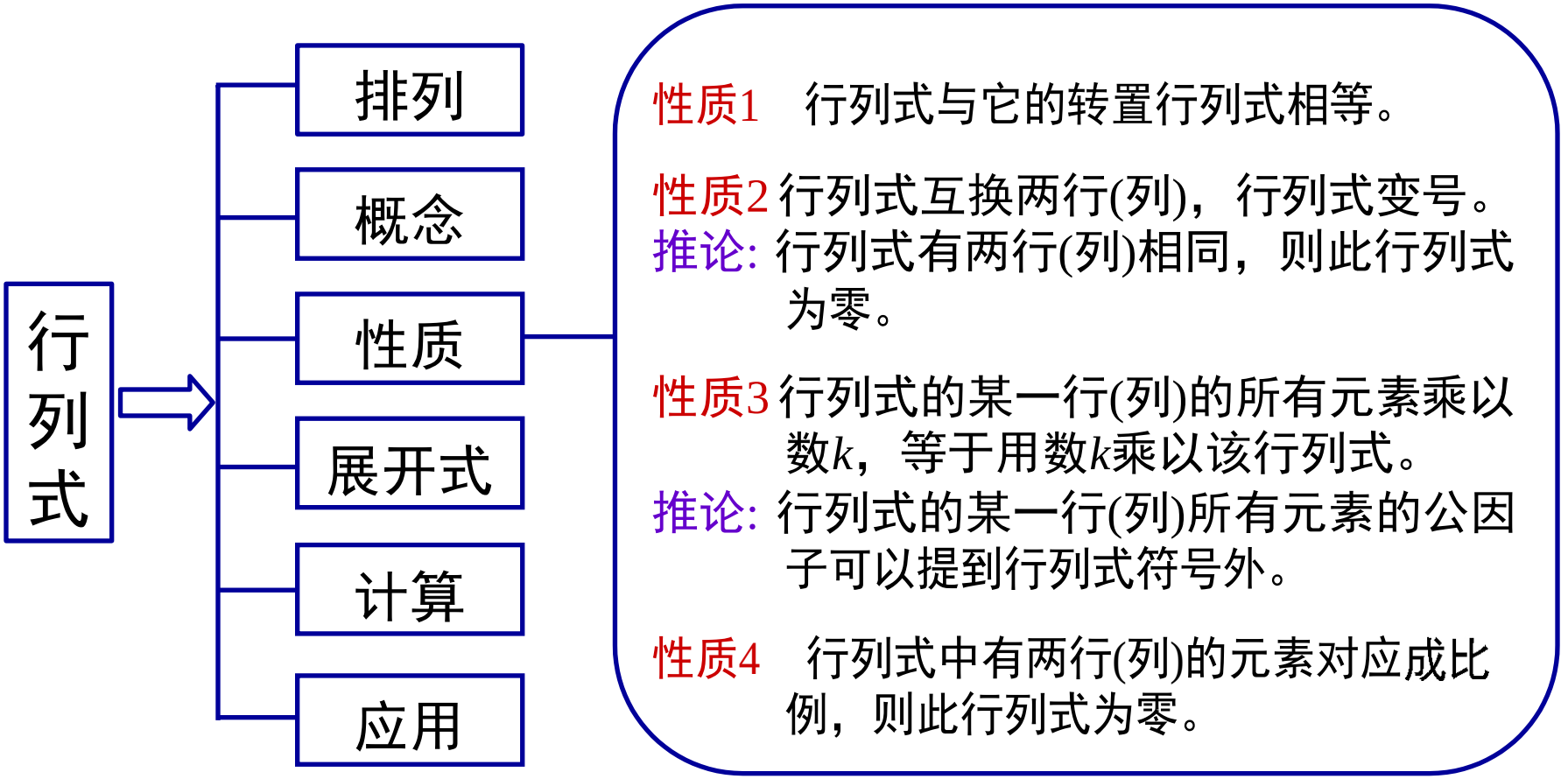
第五部分　二次型

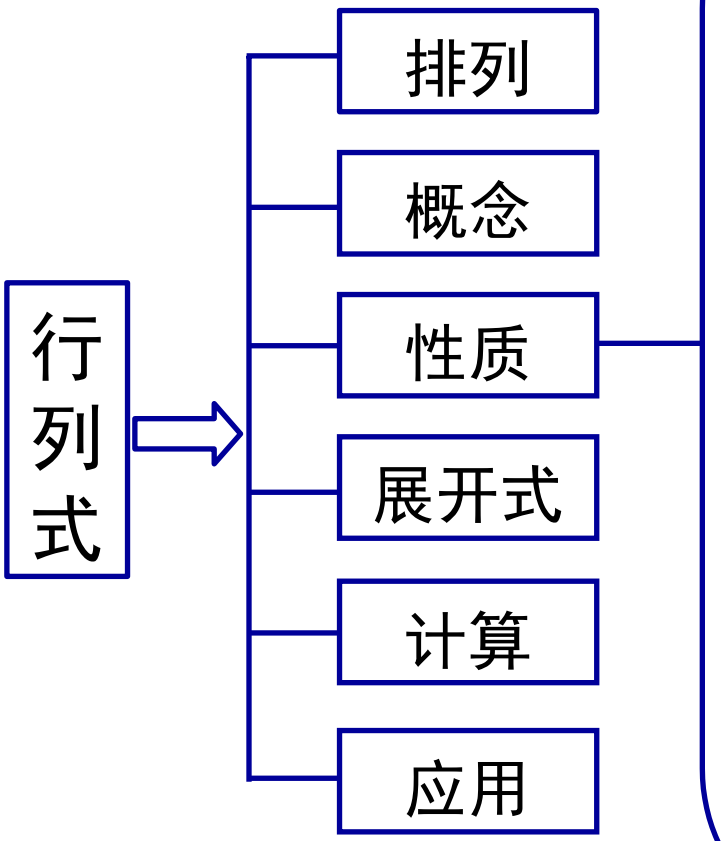
第一部分 行列式


行列式
排列
逆序
奇/偶排列
概念
性质
展开式
计算
应用
• 一个排列中，某两个元素的先后次序与标准次序不同时，就说有1个逆序。
• 一个排列中所有逆序的总数叫做该排列的逆序数。


行列式
排列
逆序
奇/偶排列
概念
性质
展开式
计算
应用
• 逆序数为奇数的排列叫奇排列。
• 逆序数为偶数的排列叫偶排列。


行列式
排列
概念
性质
展开式
计算
应用
D = $\begin{vmatrix} a_{11} & a_{21} & \square & a_{n1} \\ a_{12} & a_{22} & \square & a_{n2} \\ \square & \square & \square & \square \\ a_{1n} & a_{n2} & \square & a_{nn} \end{vmatrix}$
$= \sum (-1)^t a_{1p_1} a_{2p_2} \square a_{np_n}$
(不同行、不同列元素乘积的代数和)


行列式
排列
概念
性质
展开式
计算
应用
性质1　行列式与它的转置行列式相等。
性质2 行列式互换两行(列)，行列式变号。
推论: 行列式有两行(列)相同，则此行列式为零。
性质3 行列式的某一行(列)的所有元素乘以数k，等于用数k乘以该行列式。
推论: 行列式的某一行(列)所有元素的公因子可以提到行列式符号外。
性质4　行列式中有两行(列)的元素对应成比例，则此行列式为零。



性质5　若行列式中某一行(列)的元素都是两数之和，即若

$$D=\begin{vmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1i}+b_{1i} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & \cdots & a_{2i}+b_{2i} & \cdots & a_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ a_{n1} & \cdots & a_{ni}+b_{ni} & \cdots & a_{nn} \end{vmatrix}$$

则此行列式等于两个行列式之和，即

$$D=\begin{vmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1i} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & \cdots & a_{2i} & \cdots & a_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ a_{n1} & \cdots & a_{ni} & \cdots & a_{nn} \end{vmatrix}+\begin{vmatrix} a_{11} & \cdots & b_{1i} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & \cdots & b_{2i} & \cdots & a_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ a_{n1} & \cdots & b_{ni} & \cdots & a_{nn} \end{vmatrix}$$

性质6 行列式某一行(列)的k倍加到另一行(列)上，行列式值不变。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/697014034126006112