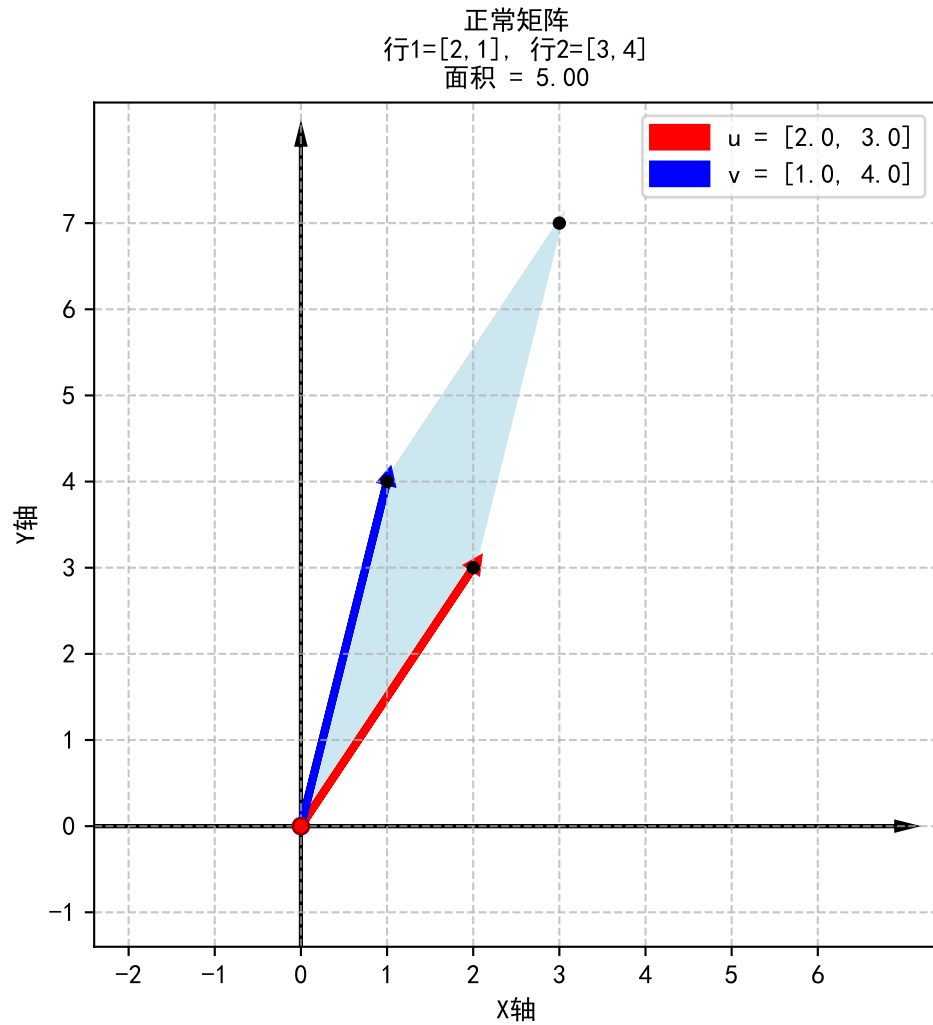
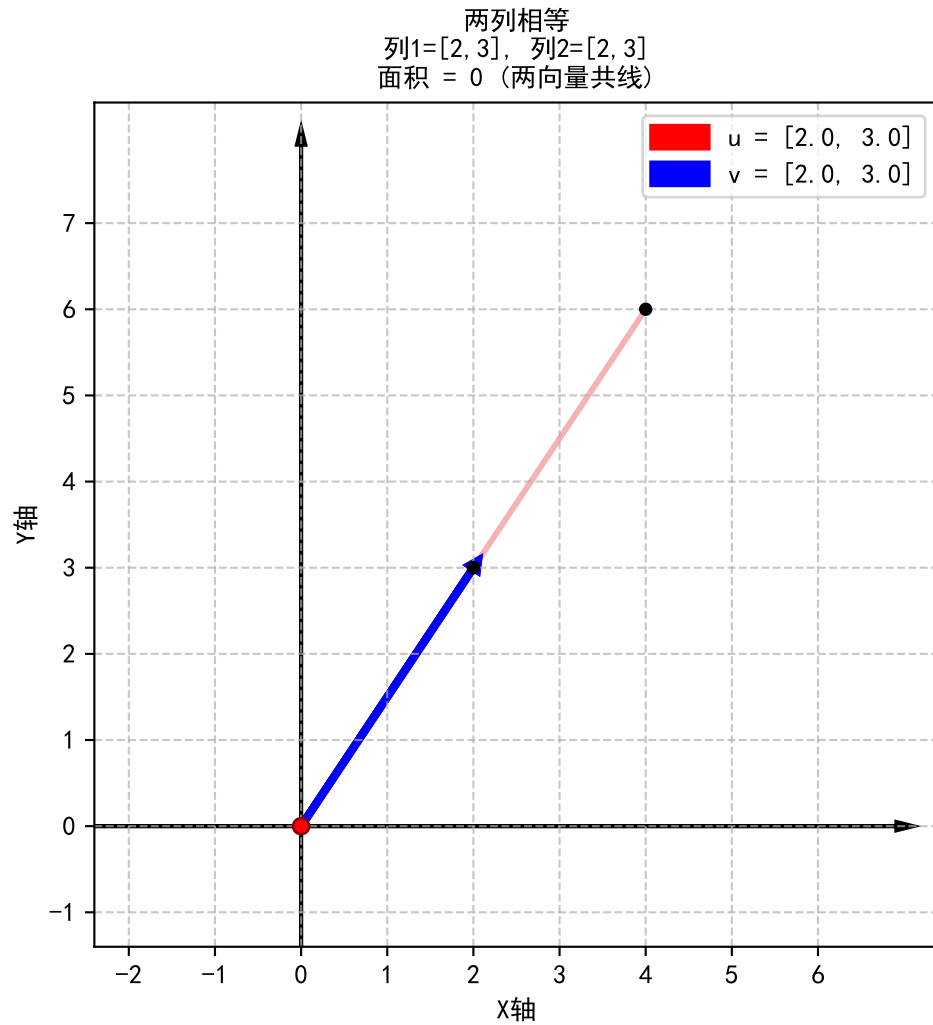
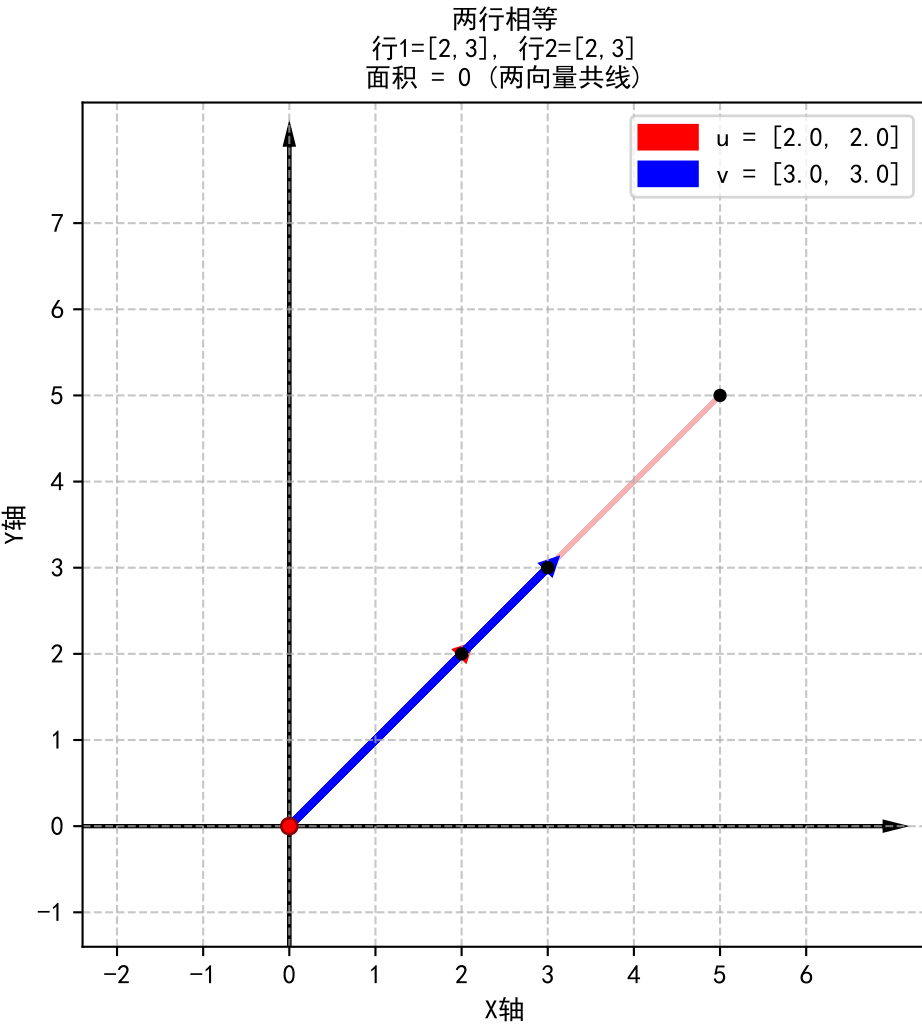




两行(列)对应相等则行列式为0

几何解释:

- 两行相等 → 列向量共线
- 两列相等 → 行向量共线
- 共线向量张成的面积为0

情况1 - 两行相等:

$\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$

行向量: $u = [2, 3]$, $v = [2, 3]$

两向量方向相同 → 共线

$\det = 0.00$

情况2 - 两列相等:

$\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$

列向量: $u = [2, 3]$, $v = [2, 3]$

两向量方向相同 → 共线

$\det = -0.00$

情况3 - 正常矩阵 (对比):

$\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$

列向量: $u = [2, 3]$, $v = [1, 4]$

两向量不共线 → 有面积

$\det = 5.00$

代数解释:

二阶行列式公式:

$\det = ad - bc$

两行相等时:

$$\begin{aligned} \det &= 2 \times 3 - 3 \times 2 \\ &= 6 - 6 \\ &= 0.00 \end{aligned}$$

结论:

当两行或两列相等时,
向量线性相关, 无法张成面积