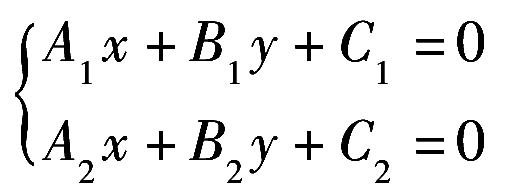
直线的交点坐标与距离公式知识点总结-高中数学必修2第三章

**一·两条直线的交点坐标**

设两条直线的方程是 l1:A1x+B1y+C1=0, l2:A2x+B2y+C2=0

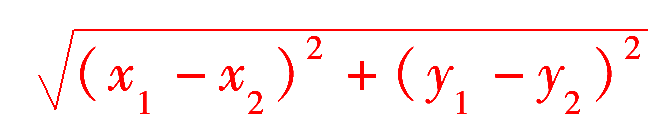
两条直线的交点坐标就是方程组的解

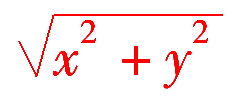
若方程组有唯一解，则两条直线相交，此解就是交点坐标；

若方程无解，则两条直线无公共点，此时两条直线平行。反之亦成立

二·**两点之间的距离**

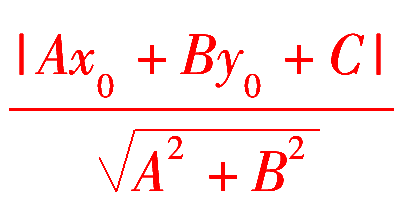
平面上的两点*P*1(*x*1，*y*1)，*P*2(*x*2，*y*2)间的距离公式

|*P*1*P*2|＝

原点*O*(0,0)与任一点*P*(*x*，*y*)的距离|*OP*|＝****

三·**点到直线的距离**

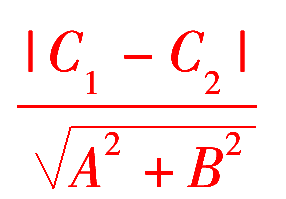
点*P*0(*x*0，*y*0)到直线*l*：*Ax*＋*By*＋*C*＝0的距离

d= 

（使用点到直线的距离公式时直线方程必须化成一般式Ax+By+C=0的形式）

四·**两条平行直线间的距离**

两条平行线*Ax*＋*By*＋*C*1＝0与*Ax*＋*By*＋*C*2＝0间的距离

d= 

使用两平行线间的距离公式时

1）首先直线的方程化成一般形式

2）还要注意x、y的系数必须相同时才能读出C1、C2的值.

【基本问题】

一.两直线的交点问题**：**

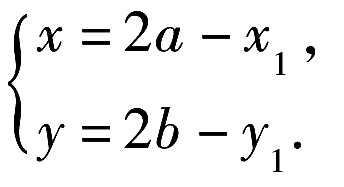
(1)先求出两直线交点，将问题转化为过定点的直线，然后再依其他条件求解．

(2)运用过两直线交点的直线系方程：若两直线*l*1：*A*1*x*＋*B*1*y*＋*C*1＝0，*l*2：*A*2*x*＋*B*2*y*＋*C*2＝0有交点，则过*l*1与*l*2交点的直线系方程为*A*1*x*＋*B*1*y*＋*C*1＋*λ*(*A*2*x*＋*B*2*y*＋*C*2)＝0(*λ*为待定常数，不包括直线*l*2)，设出方程后再利用其他条件求解．

二．距离问题

三．对称问题

1．中心对称

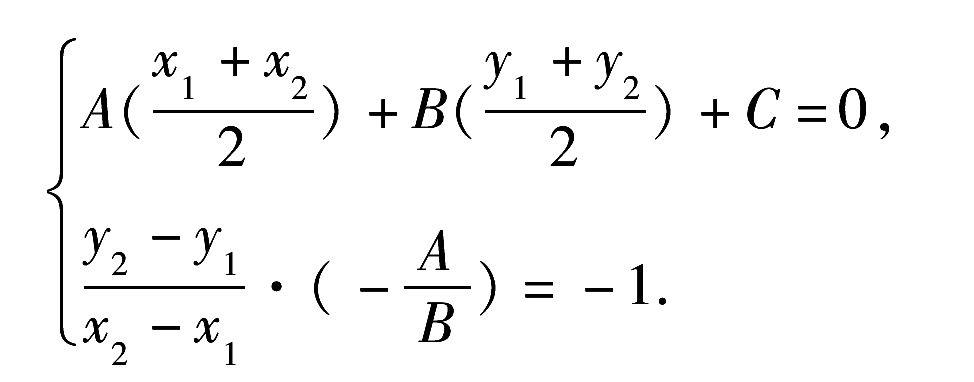
(1)若点*M*(*x*1，*y*1)及*N*(*x*，*y*)关于*P*(*a*，*b*)对称，则由中点坐标公式得

(2)直线关于点的对称，其主要方法是：在已知直线上取两 点，利用中点坐标公式求出它们关于已知点对称的两点坐标，再由两点式求出直线方程，或者求出一个对称点，再利用*l*1∥*l*2，由点斜式得到所求直线方程．

2．轴对称

(1)点关于直线的对称

若两点*P*1(*x*1，*y*1)与*P*2(*x*2，*y*2)关于直线*l*：*Ax*＋*By*＋*C*＝0对称，则线段*P*1*P*2的中点在对称轴*l*上，而且连接*P*1*P*2的直线垂直于对称轴*l*，由方程组

可得到点*P*1关于*l*对称的点*P*2的坐标(*x*2，*y*2)(其中*B*≠0，

*x*1≠*x*2)

(2)直线关于直线的对称

此类问题一般转化为关于直线的对称点来解决，若已知直线*l*1与对称轴*l*相交，则交点必在与*l*1对称的直线*l*2上，然后再求出*l*1上任一个已知点*P*1关于对称轴*l*对称的点*P*2，那么经过交点及点*P*2的直线就是*l*2；若已知直线*l*1与对称轴*l*平行，则与*l*1对称的直线和*l*1到直线*l*的距离相等，由平行直线系和两条平行线间的距离，即可求出*l*1的对称直线,或者在已知直线上任取一点，找它关于对称轴的对称点，用点斜式求方程．