圆的方程知识点总结-高中数学必修2第四章

1．圆的定义

平面内与定点距离等于定长的点的集合(轨迹)叫圆．

2．圆的方程

(1)标准方程(x－a)2＋(y－b)2=r2．(a，b)为圆心，r为半径．

特别地：当圆心为(0，0)时，方程为x2＋y2=r2

(2)一般方程x2＋y2＋Dx＋Ey＋F=0







当D2＋E2－4F＜0时，方程无实数解，无轨迹．

(3)参数方程 以(a，b)为圆心，以r为半径的圆的参数方程为



特别地，以(0，0)为圆心，以r为半径的圆的参数方程为



3．点与圆的位置关系

设点到圆心的距离为d，圆的半径为r．



4．直线与圆的位置关系

设直线*l*：Ax＋By＋C=0和圆C：(x－a)2＋(y－b)2=r2，则





5．求圆的切线方法

(1)已知圆x2＋y2＋Dx＋Ey＋F=0．

①若已知切点(x0，y0)在圆上，则切线只有一条，其方程是





过两个切点的切点弦方程．

②若已知切线过圆外一点(x0，y0)，则设切线方程为y－y0=k(x－x0)，再利用相切条件求k，这时必有两条切线，注意不要漏掉平行于y轴的切线．

③若已知切线斜率为k，则设切线方程为y=kx＋b，再利用相切条件求b，这时必有两条切线．

(2)已知圆x2＋y2=r2．

①若已知切点P0(x0，y0)在圆上，则该圆过P0点的切线方程为x0x＋y0y=r2．



6．圆与圆的位置关系

已知两圆圆心分别为O1、O2，半径分别为r1、r2，则

