**江苏省仪征中学2024-2025学年度第一学期高三数学学科导学案**

**4.直线与圆、圆与圆的位置关系**

研制人：侍爱凤 审核人：孙庆杨

班级：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_学号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_授课日期：

**【课标要求】**

1.能根据给定直线、圆的方程，判断直线与圆、圆与圆的位置关系；

2.能用直线和圆的方程解决一些简单的数学问题与实际问题.

**【基础训练】**

1．直线*l*：*x*－*y*＋1＝0与圆*C*：*x*2＋*y*2－4*x*－2*y*＋1＝0的位置关系是(　　)

A．相离 B．相切 C．相交且过圆心 D．相交但不过圆心

2．若圆*C*1：*x*2＋*y*2＝1与圆*C*2：*x*2＋*y*2－6*x*－8*y*＋*m*＝0外切，则*m*＝(　　)

A.21 B.19 C.9 D.－11

3．圆*C*：*x*2＋*y*2－2*x*＝0被直线*y*＝*x*截得的线段长为(　　)

A．2 B. C.1 D.

4．（多选）已知直线*l*：*x*－*y*－*a*＝0与圆*C*：(*x*－3)2＋(*y*＋)2＝4交于点*M*，*N*，点*P*在圆*C*上，且∠*MPN*＝，则*a*的值为(　　)

A.2 B.4 C.8 D.10

5．已知直线*l*与圆*x*2＋*y*2－4*y*＝0相交于A，B两点，且线段AB的中点P坐标为(－1,1)，则直线*l*的方程为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

6.已知圆*C*的圆心坐标是(0，*m*)，半径长是*r*.若直线2*x*－*y*＋3＝0与圆*C*相切于点，则*m*＝\_\_\_\_\_\_\_\_，*r*＝\_\_\_\_\_\_\_\_.

**【知识梳理】**

1.直线与圆位置关系的判定

2.圆与圆关系的判定

**【例题精讲】**

例1．在△*ABC*中，若*a*sin*A*＋*b*sin*B*－*c*sin*C*＝0，则圆*C*：*x*2＋*y*2＝1与直线*l*：*ax*＋*by*＋*c*＝0的位置关系是(　　)

A.相切 B.相交 C.相离 D.不确定

例2．已知点*P*(＋1，2－)，点*M*(3，1)，圆*C*：(*x*－1)2＋(*y*－2)2＝4.

(1)求过点P的圆C的切线方程；

(2)求过点M的圆C的切线方程，并求出切线长．

例3. 已知两圆*x*2＋*y*2－2*x*－6*y*－1＝0，*x*2＋*y*2－10*x*－12*y*＋*m*＝0.

(1) *m*取何值时两圆外切？

(2) *m*取何值时两圆内切？

(3) 当*m*＝45时，求两圆的公共弦所在直线的方程和公共弦的长.

**【课堂小结】**