江苏省仪征中学2023-2024学年度第一学期高二数学学科补充作业

## 2.2 直线与圆的位置关系（1）

研制人：刘威 审核人：邓迎春（时长：20分钟）

班级：\_\_\_\_\_\_\_\_姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_学号：\_\_\_\_完成日期：2023.9.25 一、单选题

1.直线3x＋4y＋12＝0与圆(x－1)2＋(y＋1)2＝9的位置关系是( )

A.过圆心 B.相切 C.相离 D.相交但不过圆心

2.已知圆(*x*－2)2＋*y*2＝9，则过点M(1，2)的最长弦与最短弦的弦长之和为( )

A.4 B.6 C.8 D.10

3．直线*λ*：2*x*－*y*＋3＝0与圆*C*：*x*2＋(*y*－1)2＝5的位置关系是(　　)

A．相交 B．相切 C．相离 D．不确定

二、多选题

4．若直线*x*－*y*＝2被圆(*x*－*a*)2＋*y*2＝4所截得的弦长为2，则实数*a*的值为( )

A.－1 B.3 C.0 D.4

三、填空题

5. 过点*P*(2，－1)的直线与圆*C*：(*x*＋1)2＋(*y*－1)2＝5相切，则切线长为\_\_\_\_\_\_\_\_.

6. 设点*P*(*x*，*y*)是曲线*y*＝－上的任意一点，则的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_.

四、解答题

7. 如图，已知圆*M*：(*x*－1)2＋*y*2＝9，点*A*(－2,1)．

(1)求经过点*A*且与圆*M*相切的直线*l*的方程；

(2)过点*P*(3，－2)的直线与圆*M*相交于*D*，*E*两点，*F*为线段*DE*的中点，

求线段*AF*长度的取值范围．

江苏省仪征中学2023-2024学年度第一学期高二数学学科补充作业

## 2.2 直线与圆的位置关系（2）

研制人：冯杰 审核人：邓迎春（时长：20分钟）

班级：\_\_\_\_\_\_\_\_姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_学号：\_\_\_\_完成日期：2023.9.26

一、单选题

1．过圆*x*2＋*y*2－2*x*－4*y*＝0上一点*P*(3，3)的圆的切线方程为(　　)

A.2*x*－*y*＋9＝0 B.2*x*＋*y*－9＝0 C.2*x*＋*y*＋9＝0 D.2*x*－*y*－9＝0

2．由直线*y*＝*x*＋1上任一点向圆(*x*－3)2＋*y*2＝1引切线，则该切线长的最小值为(　　)

A.1 B.2C. D.3

3．若直线*l*：*x*－3*y*＋*n*＝0与圆*x*2＋*y*2＋2*x*－4*y*＝0交于*A*，*B*两点，*A*，*B*关于直线

3*x*＋*y*＋*m*＝0对称，则实数*m*的值为(　　)

A.1 B.－1 C.－3 D.3

二、多选题

4．对于定点*P*(1,1)和圆*C*：*x*2＋*y*2＝4，下列说法正确的是(　　)

A．点*P*在圆内部

B．过点*P*有两条圆的切线

C．过点*P*被圆截得的弦长最大时的直线方程为*x*－*y*＝0

D．过点*P*被圆截得的弦长的最小值为2

三、填空题

5．在平面直角坐标系*xOy*中，从圆*C*：(*x*－1)2＋(*y*－1)2＝1外一点*P*(2,3)向圆*C*引切线，则切线方程为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

6．已知直线*ax*＋*y*－2＝0与圆*C*：(*x*－1)2＋(*y*－*a*)2＝4相交于*A*，*B*两点，且△*ABC*为等腰直角三角形，则实数*a*的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

四、解答题

7．已知曲线C：x2＋y2＋2x＋4y＋m＝0.

(1)当m为何值时，曲线C表示圆？

(2)若直线l：y＝x－m与圆C相切，求m的值.

江苏省仪征中学2023-2024学年度第一学期高二数学学科补充作业

## 圆与圆的位置关系

研制人：冯杰 审核人：邓迎春（时长：20分钟）

班级：\_\_\_\_\_\_\_\_姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_学号：\_\_\_\_完成日期：2023.9.27

一、单选题

1.两圆*x*2＋*y*2－1＝0和*x*2＋*y*2－4*x*＋2*y*－4＝0的位置关系是(　　)

A．内切 B．外离

C．外切 D．相交

2．圆x2＋y2－2x－5＝0与圆x2＋y2＋2x－4y－4＝0的交点为A，B，则线段AB的垂直平分线的方程是(　　)

A．x＋y－1＝0 B．2x－y＋1＝0

C．x－2y＋1＝0 D．x－y＋1＝0

3．已知点(4a，2b)(a>0，b>0)在圆C：x2＋y2＝4和圆M：(x－2)2＋(y－2)2＝4的公共弦上，则＋的最小值为(　　)

A．8 B．4 C．2 D．1

二、多选题

4.已知圆O：x2＋y2＝4和圆M：x2＋y2＋4x－2y＋4＝0相交于A，B两点，下列说法正确的是(　　)

A．两圆有两条公切线

B．直线AB的方程为y＝2x＋2

C．线段AB的长为

D．圆O上点E，圆M上点F，则EF的最大值为＋3

三、填空题

5若圆x2＋y2＝1与圆x2＋y2－6x－8y－m＝0相切，则m的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

6. 已知圆C1：x2＋y2－2x＋4y＋4＝0，圆C2：x2＋y2＋x－y－m2＝0(m>0)，若圆C2平分圆C1的圆周，则正数m的值为\_\_\_\_\_\_\_\_．.

四、解答题

7.(1)若直线*l*过定点*A*(4,0)，且与圆*C*相切，求直线*l*的方程；

(2)若圆*M*的半径为4，圆心在直线*x*＋*y*－1＝0上，且与圆*C*外切，求圆*M*的方程．

江苏省仪征中学2023-2024学年度第一学期高二数学学科补充作业

## 单元复习

研制人：刘威 审核人：邓迎春（时长：20分钟）

班级：\_\_\_\_\_\_\_\_姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_学号：\_\_\_\_完成日期：2023.9.28

一、单选题

1.已知圆C以点(2，－3)为圆心，半径等于5，则点M(5，－7)与圆C的位置关系是(　　)

A.在圆内 B.在圆上

C.在圆外 D.无法判断

2．经过点M(2，1)作圆x2＋y2＝5的切线，则切线方程为(　　)

A.x＋y－5＝0 B.x＋y＋5＝0

C.2x＋y－5＝0 D.2x＋y＋5＝0

3．.圆C：x2＋y2－ax＋2＝0与直线l相切于点A(3，1)，则直线l的方程为(　　)

A.2x－y－5＝0 B.x－2y－1＝0

C.x－y－2＝0 D.x＋y－4＝0

二、多选题

4. 已知圆C：(x－3)2＋(y－3)2＝72，若直线l：x＋y－m＝0垂直于圆C的一条直径，且经过这条直径的一个三等分点，则直线l的方程是(　　)

A.x＋y－2＝0 B.x＋y－4＝0

C.x＋y－8＝0 D.x＋y－10＝0

三、填空题

5.实数x，y满足方程x＋y－4＝0，则x2＋y2的最小值为\_\_\_\_\_\_\_\_.

6. 过点(1，2)可作圆x2＋y2＋2x－4y＋k－2＝0的两条切线，则实数k的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_.

四、解答题

7.已知圆C：(x－1)2＋(y－2)2＝2，点P坐标为(2，－1)，过点P作圆C的切线，切点分别为A，B.

(1)求直线PA，PB的方程；

(2)求过P点的圆的切线长.

江苏省仪征中学2023-2024学年度第一学期高二数学学科提升作业

**2.2直线与圆的位置关系**

研制人：冯杰 审核人：邓迎春（时长：30分钟）

班级：\_\_\_\_\_\_\_\_姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_学号：\_\_\_\_完成日期：2023.9.26

一、单选题

1．已知圆$C$：$\left(x+2\right)^{2}+\left(y-1\right)^{2}=4$，点$P$为直线$x=1$上任意一点，过点$P$引圆$C$的两条

切线，切点分别为点$A$，$B$，则$\left|AB\right|$的最小值为(    )

A. $\frac{2\sqrt[ ]{5}}{3}$ B. $\frac{4\sqrt[ ]{5}}{3}$ C. $\sqrt[​]{3}$ D. $3\sqrt[​]{3}$

2. 过点$P(2,1)$作圆$C:x^{2}+y^{2}=1$的切线$l$，则切线$l$的方程为(    )

A. $4x-3y-5=0$ B. $4x-3y-9=0$
C. $y=1$或$4x-3y-5=0$ D. $y=1$或$4x-3y-9=0$

3. 已知圆的方程为$x^{2}+y^{2}-2x=0$，$M(x,y)$为圆上任意一点，则$\frac{y-2}{x-1}$的取值范围是 ．(    )

A. $\left[-\sqrt[ ]{3},\sqrt[ ]{3}\right]$ B. $[-1,1]$
C. $(-\infty ,-\sqrt[ ]{3}]∪[\sqrt[ ]{3},+\infty )$ D. $[1,+\infty )∪(-\infty ,-1]$

二、多选题

4．已知点$P$在圆$(x-5)^{2}+(y-5)^{2}=16$上，点$A(4,0)$，$B(0,2)$，则(    )

A. 点$P$到直线$AB$的距离小于$10$ B. 点$P$到直线$AB$的距离大于$2$
C. 当$∠PBA$最小时，$|PB|=3\sqrt[ ]{2}$ D. 当$∠PBA$最大时，$|PB|=3\sqrt[ ]{2}$

5. 过直线$l$：$x+y+4=0$上的动点$P$分别作圆$C\_{1}$：$x^{2}+y^{2}=2$与圆$C\_{2}$：$\left(x-6\right)^{2}+y^{2}=8$的切线，切点分别为$A$，$B$，则(    )

A. 圆$C\_{1}$上恰好有两个点到直线$l$的距离为$3\sqrt[ ]{2}$
B. $|$ $PA|$的最小值为$\sqrt[ ]{6}$
C. $\left|PC\_{1}\right|+\left|PC\_{2}\right|$的最小值为$2\sqrt[ ]{29}$
D. 直线$l$上存在两个点$P$，使得$\left|PB\right|=2\left|PA\right|$

三、填空题

6. 已知圆$C：(x-3)^{2}+(y-4)^{2}=4$，直线$l\_{1}$过定点$A\left(1,0\right)$，若$l\_{1}$与圆$C$相交于$P$，$Q$两点，线段$PQ$的中点为$M$，又$l\_{1}$与$l\_{2}$：$x+2y+2=0$的交点为$N$，则$\left|AM\right|⋅\left|AN\right|$的值为  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

7. 已知直线$x-\sqrt[ ]{3}y+8=0$和圆$x^{2}+y^{2}=r^{2}(r>0)$相交于$A$，$B$两点．若$|AB|=6$，

则$r$的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

四、解答题

8. 已知点P(x，y)是圆x2＋y2－6x－4y＋12＝0上的一动点，求：

(1) )*x*2＋*y*2的最小值；

(2)点P到直线x－y－2＝0的距离的最大值.

9. 已知圆C经过(2，5)，(－2，1)两点，并且圆心C在直线y＝12x上.

(1)求圆C的方程；

(2)求圆C上的点到直线3x－4y＋23＝0的最大距离.

江苏省仪征中学2023-2024学年度第一学期高二数学学科提升作业

## 章末复习

研制人：冯杰 审核人：邓迎春（时长：30分钟）

班级：\_\_\_\_\_\_\_\_姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_学号：\_\_\_\_完成日期：2023.9.28

一、单选题

1．圆C：x2＋y2－ax＋2＝0与直线l相切于点A(3，1)，则直线l的方程为(　　)

A.2x－y－5＝0 B.x－2y－1＝0

C.x－y－2＝0 D.x＋y－4＝0

2．若圆O1：(x－3)2＋(y－4)2＝25和圆O2：(x＋2)2＋(y＋8)2＝r2(5<r<10)相切，则r等于(　　)

A.6 B.7

C.8 D.9

3．过点P(2，1)的直线被圆x2＋y2－2x＋4y－11＝0截得的弦长的取值范围为(　　)

A.[，8] B.(，4)

C.[2，8] D.[4，8]

二、多选题

4.已知圆C：(x－m)2＋y2＝m2－2m－3.若过点(2，1)可作圆C的两条切线，则m的取值可以是(　　)

A.－3 B.－72

C.3 D.72

5．若实数x，y满足x2＋y2＋2x＝0，则下列关于yx－1的判断正确的是(　　)

A.的最大值为 B.的最小值为－

C.的最大值为 D.的最小值为－

三、填空题

6. 过点(1，2)可作圆x2＋y2＋2x－4y＋k－2＝0的两条切线，则实数k的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_

7. 设村庄外围所在曲线的方程可用(x－2)2＋(y＋3)2＝4表示，村外一小路所在直线方程可用x－y＋2＝0表示，则从村庄外围到小路的最短距离为\_\_\_\_\_\_\_\_.

四、解答题

8.已知圆心为(2，1)的圆C与直线l：x＝3相切.

(1)求圆C的标准方程；

(2)若圆C与圆O：x2＋y2＝4相交于A，B两点，求直线AB的方程.(用一般式表示)

9. 已知圆C：(x－1)2＋(y－2)2＝2，点P坐标为(2，－1)，过点P作圆C的切线，切点分别为A，B.

(1)求直线PA，PB的方程；

(2)求过P点的圆的切线长.