**湖北省中等职业学校2023—2024年度全省第一次期中调考**

**高二年级上学期　数学学科　评分标准**

**命题：湖北准易教育研究院 考务：武汉季能教育研究院**

**一、单选题（本大题共8小题，每小题5分，共40分）**

**在每小题给出的四个选项中，只有一个是符合题目要求的，请选出来，未选、错选或多选均不得分**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **题号** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **答案** | **D** | **C** | **A** | **D** | **B** | **B** | **A** | **C** |

1. 答案：D

解析：1. 解：过点，的直线的斜率，

解得，．

故选*D*．

2.答案：C

解析：根据题意，直线经过两点，，则其斜率，

若直线的倾斜角为锐角，则有，解可得，即的取值范围为；故选C

3.答案：A

解析：直线：，：，若，则，解得：或，当时，与重合，舍去，故选A

4. 答案：D

解析：由可知圆心为，又因为直线与直线垂直，

所以直线的斜率为，由点斜式得直线，化简得直线的方程是．故选*D*．

5. 答案：B

解析：直线，令，得，令，得，

不妨设，，以为直径的圆的圆心是， ，半径 ，

则以线段为直径的圆的标准方程方程是，

故选B.

6. 答案：B

解析：集合中的元素为点集，由题意，可知集合表示以为圆心，为半径的单位圆上所有点组成的集合，集合表示直线上所有的点组成的集合，又圆与直线相交于两点，，则中有个元素．故选*B*．

7. 答案：A

解析：过点有且仅有一条直线与圆：相切，

则点在圆上，则，解得或，

又为圆的方程，则，解得 ，即，故选*A*

8. 答案：C

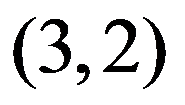
解析：圆  的圆心为  ，圆心到直线的距离公式为  ，  ,故  故选：．

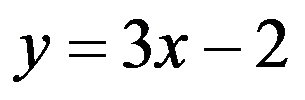
**二、多选题（本大题共2小题，每小题5分，共10分）**

**在每小题给出的四个选项中，至少有两个是符合题目要求的，请选出来，未选、错选或多选均不得分,漏选得2分。**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **题号** | **9** | **10** |
| **答案** | **AD** | **BD** |

9. 答案：AD

解析： latexImg可化为latexImg，则直线latexImg必过定点，故*A*正确；

令y=0，则x=，即直线在x轴上的截距为，故*B*错误；

latexImg可化为latexImg，则该直线的斜率为latexImg，即倾斜角为，故*C*错误；

直线过点，倾斜角为，则其方程为，故D正确．

故本题选AD．

10.答案：BD

解析：可化为，圆心坐标为，半径为，故*A*错误，*B*正确

代入圆方程得，，

故在圆上，故*C*错误

因为点在直线上，故圆关于对称，故*D*正确．

故本题选BD.

**三、填空题（本大题共4小题，每小题5分，共20分，若小题中有两空，填对一空得3分，填对两空得5分）**

11. 答案：0, 0

解析：由直线y+3=0得斜率K=0，由k=tan且,所以倾斜角为0

12.答案：x=2或3x-4y-10=0

解析：当直线斜率k不存在时，直线方程为x=2,到原点距离等于2，符合题意；

当直线斜率k存在时，设直线斜率为k,由过点P(2,-1)得直线方程为

即kx-y-2k-1=0,由原点到直线距离等于2得，,解得k=, 所以直线方程为3x-4y-10=0

13.答案：．

解析：  ，圆心  ，半径为  ，故圆心到直线的距离  ，故弦 ．

14.答案：(1,0)

解析：点M(3,2)关于x轴的对称点为(3,-2),则由点(3,-2)和点N（-3，4）得反射光线所在直线方程为x+y-1=0,则反射光线与x轴的交点坐标为(1,0)，即反射点P的坐标为(1,0).

**四、解答题（本大题共2小题，共30分.解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤）**

15.（本小题满分15分）

解：，且，则，……………2分

故所求直线的斜率：，……………1分

直线过点

则直线方程为，即或 ……2分

依题意得，直线的斜率存在，故设直线的斜率为k，

直线过点，所以直线的方程为 ……1分

令x=0,得y=-k+3, 令y=0,得x= ……1分

在直线两坐标轴上的截距之和为

则有-k+3，即,解得 ……2分

即方程为或．……1分

联立直线与直线方程得解得 ,

即交点坐标为 …………2分

由题意知，直线的斜率为，且过点 ……1分

则直线的点斜式方程为，一般式方程为． ……2分

16.（本小题满分15分）

解：  圆心在直线上，则设圆心坐标为 ……1分

圆C经过点和坐标原点

则有

解得a=1 ……1分

圆心C坐标为，半径r= ……1分

圆的标准方程为，一般方程为 ……2分

设直线的斜率为k ,因为过点Q，则直线的方程为

即, ……1分

由直线与圆C相切得， ……1分

解得 ……1分

所以直线方程为或．……2分

 圆的圆心为，半径，圆心到直线的距离*，*……2分

因为直线与圆相交， 

所以即，解得，……2分

 的取值范围为． ……1分