**湖北省中等职业学校2024—2025学年度第一次调考**

**高二年级上学期 期中考试 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）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| **B** | **C** | **D** | **B** | **A** | **C** | **B** | **C** | **ABC** | **BC** |

1．【答案】B

【解析】由题知该直线不与轴垂直，设倾斜角为，斜率，又，则.故选B

2．【答案】C

【解析】因为直线过点和，根据斜率公式，可得直线的斜率，因为直线过点，根据点斜式可得直线方程为，化简为斜截式方程为，令，则，故直线在轴上的截距为.故选C.

3．【答案】D

【解析】方程表示直线，则不同时为，所以.故选.

4．【答案】B

【解析】由题意得，设与平行的直线为.因为直线过点，则，解得.则所求直线方程为.故选B.

5．【答案】A

【解析】直线的斜率为，直线的斜率为，

因为直线与直线互相垂直，所以，解得，又因为直线与直线的垂足为，所以满足，解得，所以.故选A.

6．【答案】C

【解析】设圆的标准方程为，因为为圆心，4为半径，所以圆的方程为.故选C.

7．【答案】B

【解析】圆可化为，所以圆心坐标为，半径为4.故选B.

8．【答案】C

【解析】圆的圆心为，半径，则，所以过圆上点的切线的斜率为，得到切线的点斜式方程为，化为一般式为.故选C.

二、多选题（本大题共2小题，每小题5分，共10分）

9．【答案】ABC

【解析】因为直线经过第一、二、四象限，则直线的斜率为，得，A正确；直线的纵截距为，得，B正确；由，，得，C正确.故选ABC.

10．【答案】BC

【解析】由圆*C*：得圆*C*的标准方程为，所以圆*C*的圆心为，半径为.

对于A，圆*C*的圆心为，故A错误；

对于B，圆*C*的面积为，故B正确；

对于C，圆心到直线的距离为，故直线与圆*C*相交，故C正确；

对于D，点与圆心的距离，故点在圆*C*外，D错误.

故选BC.

三、填空题（本大题共4小题，每小题5分，共20分，若一题有两空，则对一空得3分）

11．【答案】；2

【解析】∵，令，∴，，

∵令，∴，，∴直线在*x*轴，*y*轴上的截距分别为，．

12．【答案】

【解析】由题可知： ，所以点到原点的距离是.

13．【答案】

【解析】因为反射光线的方程为，令，则，令，则.故反射光线经过点.根据反射原理，则入射光线必经过点，则入射光线斜率为，入射光线的直线方程为.

14．【答案】（答案不唯一）

【解析】由题意“完美曲线”能平分圆的周长和面积，且图像是一条连续不断的曲线，所以圆心在坐标原点时，“完美曲线”可以是一条过圆心的直线，则符合题意的一条“完美曲线”的方程为（答案不唯一）.

四、解答题（本大题共2小题，共30分)

15.【解】（Ⅰ）因为直线的斜率为..........................................2分

又直线与平行

所以直线斜率为..........................................................................................................4分

又因过原点

所以直线方程为..................................................................................5分

故直线方程为...............................................................................................6分

（Ⅱ）方程为，

所以与间的距离为．...........................................................9分

（Ⅲ）设圆心

由于直线平分圆，所以圆心在直线上，得**..............**.10分

又，所以有................................12分

联立，解得**．**..............................................................................................13分

所以..................................................................................14分

所以圆的方程为.......................................................................15分

1. 【解】（Ⅰ）解：依题意可知点、在圆弧所在圆上，

由圆的对称性可知，圆心在轴上

设圆心坐标为，设圆的半径为.......................................................................2分

则圆弧所在圆的方程为.............................................................3分

因为点、在圆上，则................................................................5分

解得，.........................................................................................................7分

所以圆弧的方程为...................................................9分

（Ⅱ）解：该货车不能通过该洞门.............................................................................10分

由题意可知，隔墙在轴右侧米，车宽米，车高米

所以货车右侧的最高点的坐标为.....................................................................12分

因为................................................................................................14分

因此，该货车不能通过该洞门.........................................................................15分