**平罗县2022—2023学年度第一学期**

**九年级数学期末教学质量监测试卷**

一、单选题（每小题3分，共24分）

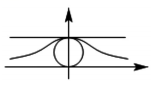
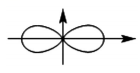
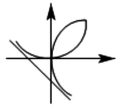
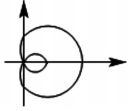
1．下列事件为必然事件的是（ ）

A．车辆随机经过一个路口，遇到红灯 B．6月份海南气温达到零下20度

C．射箭射中十环 D．画一个四边形，其内角和为360°

2．数学世界奇妙无穷，其中曲线是微分几何的研究对象之一，下列数学曲线是中心对称图形的是（ ）

A． B． C． D．



3．下列方程中，属于一元二次方程的是（ ）

A． B． C． D．

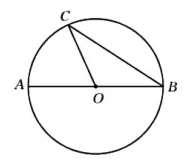
4．点关于原点对称的点*Q*的坐标为（ ）

A． B． C． D．

5．若点是反比例函数图象上一点，则此函数图象一定经过点（ ）

A． B． C． D．

6．如图，*AB*为的直径，*C*是上的一点，若，，则的长度为（ ）



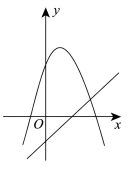
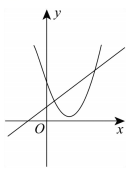
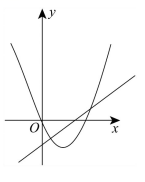
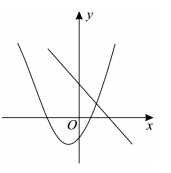
A． B． C． D．

7．2022年4月，张文宏在“科学为盾，战胜疫情”分论坛上发言表示，只有做到更高的疫苗接种率和医疗资源供应保障，才能最终安心走出这一波的疫情．新冠肺炎具有人传人的特性，若一人携带病毒，未进行有效隔离，经过两轮传染后共有169人患新冠肺炎（假设每轮传染的人数相同），则每轮传染中平均每个人传染了（ ）

A．11人 B．12人 C．13人 D．14人

8．函数和在同一直角坐标系内的图象大致是（ ）

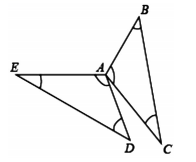
A． B． C． D．



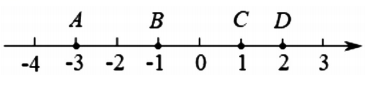
二、填空题（每小题3分，共24分）

9．二次函数的顶点坐标为\_\_\_\_\_\_，对称轴方程为\_\_\_\_\_\_．

10．如图，将绕点*A*顺时针旋转得到，若，，则的度数为\_\_\_\_\_\_．



11．如图，数轴上的点*A*，*B*，*C*，*D*表示的数分别为，，1，2，从*A*，*B*，*C*，*D*四点中任意取两点，所取两点之间的距离为2的概率是\_\_\_\_\_\_．



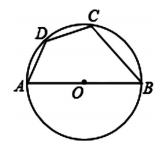
12．已知反比例函数的图象在每个象限内都是*y*随*x*的增大而增大，则*a*的取值范围为\_\_\_\_\_\_．

13．在平面直角坐标系中，一次函数与反比例函数的图象交于，两点，则的值是\_\_\_\_\_\_．

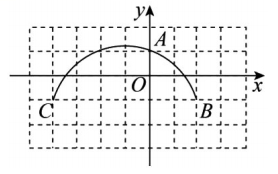
14．如果关于*x*的一元二次方程

有两个不相等的实数根，那么*k*的取值范围是\_\_\_\_\_\_．

15．如图，四边形*ABCD*内接于，*AB*为的直径，，连接*AC*，则的度数为\_\_\_\_\_\_．



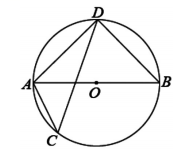
16．如图，方格纸上每个小正方形的边长均为1个单位长度，点*O*，*A*，*B*，*C*均在格点（两条网格线的交点叫格点）上，以点*O*为原点建立平面直角坐标系，则过*A*，*B*，*C*三点的圆的圆心坐标为\_\_\_\_\_\_．



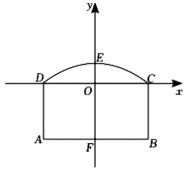
三、解答题（本题共有6个小题，每题6分，共36分）

17．（6分）解方程：．

18．（6分）在一个袋子中装有大小相同的4个小球，其中1个蓝球，3个红球，在这个袋中加入*x*个红球，这些球除颜色外其他均相同．进行如下试验：随机摸出1个，记下颜色，然后放回搅匀，多次重复这个实验，通过大量重复试验后发现，摸到红球的频率稳定在0.9，则可以推算出*x*的值大约是多少？19．（6分）如图，*A*，*C*，*B*，*D*四点都在上，*AB*是的直径，且，，求弦*AD*的长．



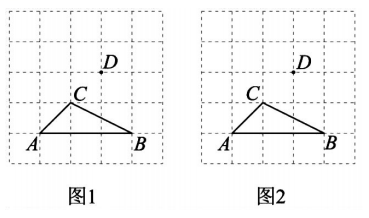
20．（6分）如图，隧道的截面由抛物线和矩形构成，矩形的长为6m，宽为4m，以所在的直线为*x*轴，线段的中垂线为*y*轴，建立平面直角坐标系．*y*轴是抛物线的对称轴，最高点*E*到地面距离为5米．求出抛物线的解析式．



21．（6分）图1、图2、图3均为的正方形网格，每个小正方形的顶点称为格点，的顶点和点*D*均在格点上，只用无刻度的直尺，在给定的网格中，按下列要求作图、并保留作图痕迹．

（1）在图1中，画出将绕点*D*顺时针旋转90°得到的；

（2）在图2中，画出，使与关于点*D*成中心对称．



22．（6分）某商场购进一批单价为40元的商品，若按每件50元销售，平均每天可销售90件．市场调查发现，这种商品的销售单价每提高1元，平均每天少销售3件．将销售单价定为多少，才能使每天所获销售利润*W*最大？最大利润*W*是多少？四、解答题(本题共4道题，其中23、24题每题8分，25、26题每题10分)

23．（8分）小明和小亮玩一个游戏：三张大小、质地都相同的卡片上分别标有数字5、6、7，现将标有数字的一面朝下．小明从中任意抽取一张，记下数字后放回洗匀，然后小亮从中任意抽取一张，计算小明和小亮抽得的两个数字之和，如果和为奇数，则小明胜；和为偶数，则小亮胜．

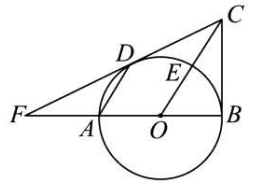
（1）请你用画树状图或列表的方法，求出这两数和为12的概率；

（2）你认为这个游戏对双方公平吗？说说你的理由．

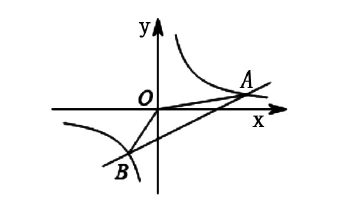
24．（8分）如图，*AB*为的直径，*BC*是圆的切线，切点为*B*，*OC*平行于弦*AD*．

（1）求证：*DC*是的切线；

（2）直线*AB*与*CD*交于点*F*，且，，求的半径．



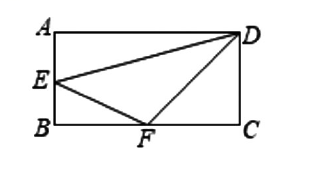
25．（10分）如图，已知一次函数与反比例函数的图象在第一、三象限分别交于，两点，连接*OA*，*OB*．



（1）求一次函数和反比例函数的解析式；

（2）已知*x*轴负半轴上有一点*M*，能使，求*M*的坐标．

26．（10分）在矩形*ABCD*中，，，*E*是*AB*边上一动点，以的速度从点*B*出发，到*A*停止运动；*F*是*BC*边上一动点，以的速度从点*B*出发，到点*C*停止运动．设动点运动的时间为，的面积为．



（1）求*S*关于*t*的函数表达式，并求自变量*t*的取值范围．

（2）当是直角三角形时，求的面积．

**九年级数学答案**



一、单选题（每小题3分，共24分）

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

二、填空题（每小题3分，共24分）

9．； 10．30° 11． 12． 13．且

14．0 15．40° 16．19

三、解答题（本题共有6个小题，每题6分，共36分）

17．（6分）解：∵，∴，．∴，

∴或，解得，

18．（6分）解：∵大量重复试验后发现，摸到红色小球的频率稳定在0.9，

∴摸到红色小球的概率等于0.9，∴，解得：，

经检验：是原方程的解，且符合题意．

∴可以推算出*x*的值大约是6．

19．解：∵*AB*是的直径，∴．

∵，∴，∴，

设，∴．∴．

20．（6分）解：根据题意得：，，，

设抛物线的解析式为，

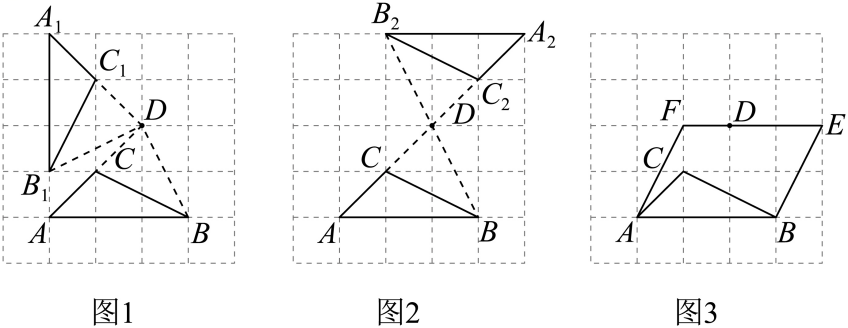
把，，，代入

得：解得，

∴抛物线的解析式为．

21．（1）解：如图1，为所作；

（2）解：如图2，为所作；



22．（6分）解：设销售单价定为*x*元，由题意得：

，

∵，∴时，*W*取最大值，最大值为1200，

∴单价为60元才能使每天所获得销售利润最大，最大利润为1200元．

四、解答题（本题共4道题，其中23、24题，每题8分，25、26题每题10分，共36分）

23．（8分）解：根据题意，列出表格，如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 5 | 6 | 7 |
| 5 |  |  |  |
| 6 |  |  |  |
| 7 |  |  |  |

总共有9种结果，每种结果出现的可能性相同，而两数之和为12有3种，

所以这两数和为12的概率为；

（2）解：这个游戏规则对双方不公平，理由如下：

由（1）得总共有9种结果，每种结果出现的可能性相同，

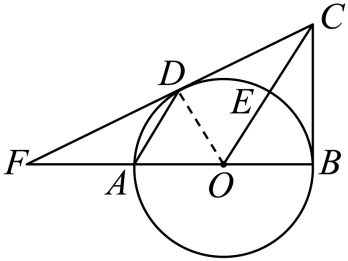
而两数之和为奇数的结果有4种，两数之和为偶数的结果有5种，

所以两数之和为奇数的概率为，两数之和为偶数的概率为，

∵，所以这个游戏规则对双方不公平．

24．（8分）

（1）证明：如图：连接*OD*，



∵*BC*是的切线，∴，

∵，∴，，

∵，∴，∴，

在和中，，

∴，∴，∴，

∵*OD*是的半径，∴*DC*是的切线．

（2）解：设的半径为*r*，在中，，

即，解得：，∴的半径为3．

25．（10分）解：（1）把代入，得，解得，

∴反比例函数的解析式为，

把代入，得，解得，∴，

把，代入，得：，解得：．

∴一次函数的解析式为．

（2）解：设一次函数的图象与*x*轴交于点*C*，

令，得，解得，即点*C*的坐标为，∴，

∴，

∴，解得，

∴*M*的坐标为．

26．（10分）解：∵，，，，

∵，

∴，

根据题意得，解得：；

（2）由勾股定理可得，，

，，

①当为直角时，，

即，解得，

∴；．

②当为直角时，，

即，解得或，

∵，∴都不符合；

③当为直角时，，

即，解得（舍）或，

∴．