**丰润区2019-2020学年度第一学期期末检测**

**九年级数学试卷**

**一、选择题（本大题有12个小题，每小题3分，共36分.在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的，请把正确的选项填在括号内）**

1.方程的根是（ ）

A.0 B.1 C.0或1 D.无解

2.下列图形中，不是中心对称图形的是（ ）

A. B. C. D.

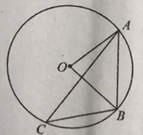
3.下列抛物线中，顶点坐标是的是（ ）

A. B. C. D.

4.一个不透明的盒子中装有6个大小相同的乒乓球，其中4个是黄球，2个是白球.从该盒子中任意摸出一个球，摸到黄球的概率是（ ）

A. B. C. D.

5.如图，是的外接圆，已知，则的度数是（ ）



A. B. C. D.

6.将抛物线先沿水平方向向右平移1个单位，再沿竖直方向向上平移3个单位，则得到的新抛物线的解析式为（ ）

A. B. C. D.

7.如图，圆锥的高为12，母线长为13，则该圆锥的侧面积等于（ ）



A. B. C. D.

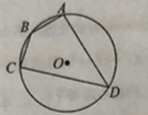
8.连续四次抛掷一枚硬币都是正面朝上，则“第五次抛掷正面朝上”是（ ）

A.必然事件 B.不可能事件 C.随机事件 D.概率为1的事件

9.已知关于的一元二次方程的一个实数根为2，则另一实数根及的值分别为（ ）

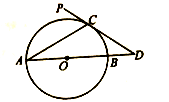
A.4， B.， C.4，2 D.，2

10.如图，四边形是的内接四边形，的半径为2，，则的长（ ）



A. B. C. D.

11.如图，为的直径，是的切线，点为切点，与的延长线相交于点，连接，若，，则的长为（ ）



A. B. C. D.

12.已知二次函数和一次函数的图象如图所示，下面有四个推断：

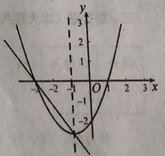
①二次函数为有最大值

②二次函数的图象关于直线对称

③当时，二次函数的值大于0

④过动点且垂直于轴的直线与，的图象的交点分别为，，当点位于点上方时，的取值范围是或.

其中正确的是（ ）



A.①③ B.①④ C.②③ D.②④

**二、填空题（本大题共8个小题，每小题3分，共24分）**

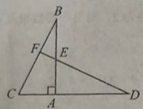
13.如果关于的一元二次方程有实数根，那么的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

14.将二次函数化为的形式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

15.正六边形的边长为，那么它的边心距等于\_\_\_\_\_\_\_\_.

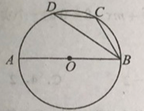
16.已知是关于的方程的一个根，则\_\_\_\_\_\_\_\_.

17.如图，已知中，，将绕点顺时针旋转得到，使点落在射线上，的延长线交于，则的度数为\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

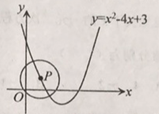


18.小强掷两枚质地均匀的骰子，每个骰子的六个面上分别刻有1到6的点数，则两枚骰子点数相同的概率为\_\_\_\_\_\_\_\_.

19.如图，为的直径，点、在上.若，则的度数是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



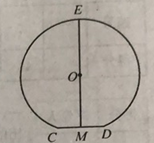
20.如图，是抛物线上的一点，以点为圆心、1个单位长度为半径作，当与直线相切时，点的坐标为\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



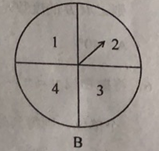
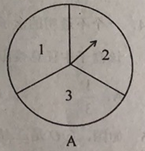
**三、解答题（本大题共7个小题，共60分.解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤）**

21.解方程：

22.如图是一个隧道的横截面，它的形状是以点为圆心的一部分.如果是中弦的中点，经过圆心交于点，，.求的半径.



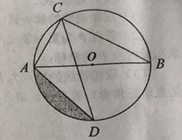
23.如图，转盘的三个扇形面积相等，分别标有数字1，2，3，转盘的四个扇形面积相等，分别标有数字1，2，3，4，转动、转盘各一次，当转盘停止转动时，将指针所落扇形中的两个数字相乘（当指针落在交线上时，重新转动转盘）.



（l）用树状图或列表法列出所有可能出现的结果；

（2）求两个数字的积是奇数的概率.

24.如图，是的直径，，弦，的平分线交于点，连接.



（1）求直径的长；

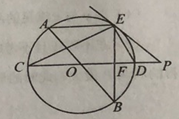
（2）求图中阴影部分的面积.（结果保留）

25.一批单价为20元的商品，若每件按24元的价格销售时，每天能卖出36件；若每件按29元的价格销售时，每天能卖出21件.假定每天销售件数（件）与销售单价（元/件）满足一个以为自变量的一次函数.

（1）求与满足的函数关系式（不要求写出的取值范围）；

（2）在不积压且不考虑其他因素的情况下，销售单价定为多少元时，才能使每天获得的利润最大？此时的最大利润为多少元？

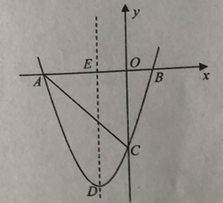
26.如图，、为的直径，弦，连接交于点，过点作直线与的延长线交于点，使.



（1）求证：是的切线；

（2）求证：平分.

27.如图，抛物线与轴交于点，，与轴交于点，连接.



（1）求抛物线的解析式；

（2）若点为第三象限内抛线上的一点，设的面积为，求的最大值并求出此时点的坐标；

（3）设抛物线的顶点为，轴于点，在轴上是否存在点，使得是直角三角形？若存在，请直接写出点的坐标：若不存在，请说明理由.

**丰润区2019-2020第一学期期末九年级数学参考答案**

**一、选择题：**CBCD ABAC DBAD

**二、填空题：**

13. 14. 15. 16.6 17.

18. 19. 20.或或

**三、解答题：**

21.解：



，或

，

22.解：如图，连接，

∵是弦的中点，过圆心，

∴，

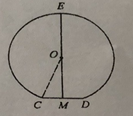
∵是弦的中点，，∴，

设的半径为，则，，

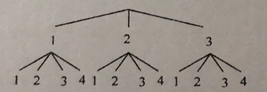
在中，根据勾股定理，得

解得.

∴的半径为13.



23.（1）画树状图得：



则共有12种等可能结果；

（2）∵两个数字的积为奇数有4种情况，

∴两个数字的积是奇数的概率为.

24.解：（1）∵是的直径，∴，

∵，∴，

设的长为，则，

在中，，∴

解得，∴.

（2）连接.

∵平分，，∴，

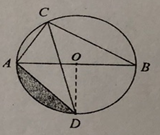
∴，

∵，

∴



∴



25.解：（1）设与满足的函数关系式为.

由题意得，，

解得.

∴与的函数关系式为

（2）





∵，∴当时，的值最大，的最大值是192.

答：当销售单价定为28元时，每天获得的利润最大，此时的最大利润为192元.

26.（1）证明：连接，

∵是的直径，∴.

∵，∴.

∵，∴，

∴，

即，∴，

又∵点在圆上，∴是的切线.

（2）证明：∵、为的直径，

∴，

∴，

∴

∵，∴，

∵，∴，

即平分.

27.解：（1）∵抛物线经过点，，

∴，解得.

∴抛物线的解析式为；

（2）如图，过点作轴的垂线，交轴于点，交于点.

在中，令，则，

∴点的坐标为，

设直线的解析式为，由题意，得

，解得，

∴直线的解析式为.

设点坐标为，则点的坐标为，

∴.

∵，

∴，

∴当时，有最大值，此时，

∴点的坐标为；

（3）在轴上是存在点，坐标为或或或.

【说明：每一个坐标1分，共4分】

