**2019-2020学年度上学期期末试卷**

**九年级数学**

**一、选择题：每小题3分,共30分.**

1.的值是（ ）

A． B．-6 C． D．

2.下列图形中是中心对称图形的是（ ）

A．平行四边形 B．正三角形 C．正五边形 D．扇形

3.下列关于函数的叙述正确的是（ ）

A．图象位于第二、四象限内 B．随着的增大而增大

C．图象关于原点对称 D．图象关于轴对称

4.若代数式的值为2，则代数式的值是（ ）

A．-3 B．10 C．15 D．-5

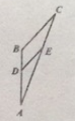
5.若一元二次方程的一个根是0，则另一个根是（ ）

A．3 B．-3 C．1 D．-1

6.抛物线上有三个点，，，那么的大小关系正确的是（ ）

A． B． C． D．

7.如图，点分别在的边上，且，，若的面积为8，那么的面积为（ ）



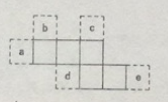
A．8 B．16 C．18 D．32

8.下列关于抛物线的说法中错误的是（ ）

A．顶点坐标是（1,3） B．对称轴是直线

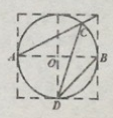
C．开口向下 D．可由抛物线平移得到

9.如图中的小正方形的大小都相同，随意选取图中的虚线小正方形五个中的一个并将其转化成实线小正方形后，六个实线小正方形恰好是一个小正方体的侧面展开图的概率是（ ）



A． B． C． D．

10.如图，边长为1的小正方形构成的网格中，半径为1的⊙的圆心在格点上，则的正切值等于（ ）



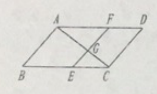
A． B． C．2 D．

**二、填空题（每题3分，满分15分）**

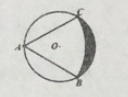
11.计算： ．

12.已知点，关于点对称，则点的坐标是 ．

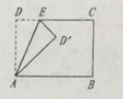
13.如图，*□*中，点分别在边上，且，，与相交于点，那么的面积与四边形之比= ．



14.如图，⊙的直径为2，以圆上一点为圆心、为半径作弧，交圆于点，则图中阴影部分的面积为 ．



15.如图，点是矩形的边上的一点，，，把沿着翻折得到，若点恰好落在矩形的对角线上，则的长为 ．



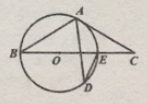
**三、解答题**

16.先化简，再从1，，-1中选取一个合适的数作为的值代入求值.

17.如图，为⊙的直径，为直径两侧圆上的两点，过点作⊙的切线交的延长线于点.

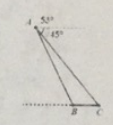
（1）若，求的度数.

（2）若，，求⊙的半径长.



18.如图，数学兴趣小组成员在热气球上看到正面为横跨河流两岸的大桥，并测得两点的角分别为53°和45°，已知大桥与地面在同一水平面上，其长度为75米，又知此时地面气温为20℃，海拔每升高100米，气温会下降约0.6℃，试求此时热气球（体积忽略不计）附近的温度.

（参考数据：，，）



19.一枚质地均匀的骰子，其表面分别标有1，2，3，4，5，6六个数字，随机掷出这枚骰子，朝上的一面的数字记为，再随机掷出这枚骰子，朝上的一面的数字记为，点的坐标记为.

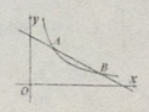
（1）用列表法或画树状图的方法求点所有可能的坐标.

（2）求点恰好落在双曲线上的概率.

20.如图，已知反比例函数的图象与一次函数的图象交于点和点.

（1）求和的值；

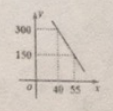
（2）若点也在反比例函数的图象上，求当时函数值的取值范围.



21.某网店销售一种文具袋，成本为30元/件，每天的销售量（件）与销售单价（元）之间满足一次函数关系，其图象如图所示.

（1）求与之间的函数关系式；

（2）如果规定每天的销量不低于240件，那么当销售单价为多少元时，每天获取的利润最大？最大利润是多少？



22.

（1）问题发现：

如图①，在中，，，点是边上一点，，交于.

填空：直线的数量关系是： ，直线的位置关系是 .

（2）类比探究：

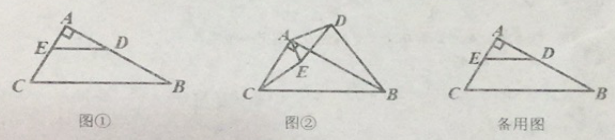
如图②，将绕点逆时针旋转，旋转角为，（），连接.（1）中的结论还成立吗？若成立，请根据图②给予证明；若不成立，请说明理由.

（3）拓展延伸：

将绕点逆时针旋转，旋转角为，直线交于点.

①若，当，且时，则 .

②若，，当，长的最大值为 .

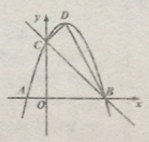


23.如图，顶点为的抛物线与轴交于两点，与轴交于点，直线的表达式为.

（1）求抛物线的解析式.

（2）点满足到四点距离之和最小，求点的坐标.

（3）在坐标轴上是否存在一点，使得以点为顶点的三角形与相似？若存在，请直接写出点的坐标；若不存在，请说明理由.



**2019-2020上学期期末考试九年级数学参考答案**

1. DACCB BCDCD
2. 11. 12.（-3，-6） 13. 5:11
3.  15.3或4.5

三、16  取a= 原式=2

1. （1）40° （2）6
2. 热气球高度300米，附近气温约28.2℃
3. （1）36种，图表略（2）
4. （1）*k*=6，*n*=1（2）1≤*y*≤3
5. （1）*y*=-10*x*+700 （2）当销售单价为46元时，每

天利润最大，为3840元.

1. （1） 垂直
2. 成立，证明略 （3）① ②
3. （1）*y*=**-***x*2+2*x*+3

（2）P（，）

（3）Q1（0，0）Q2（9，0）Q3（0，）