**安徽省2020年中考权威预测模拟试卷•数学(四)**

**一、选择题(本大题共10小题，每小题4分，满分40分)每小题都给出A、B、C、D四个选项，其中只有一个是正确的.**

1.的倒数是（ ）

A. B C.5 D.-5

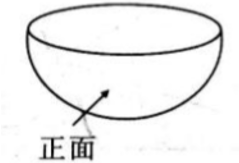
2.计算的结果是（ ）

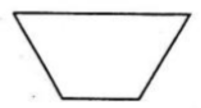
A.  B.  C.  D. 

3.史杭灌区，位于安徽省中西部大别山余脉的丘陵地带，总设计灌溉面积为1198万亩，其中安徽省占1100万亩.1100万用科学记数法可表示为（ ）

A.  B.  C.  D. 

4.如图，该几何体的主(正)视图是（ ）



A. B. C. D. 

5.若关于的方程无解，则的值为（ ）

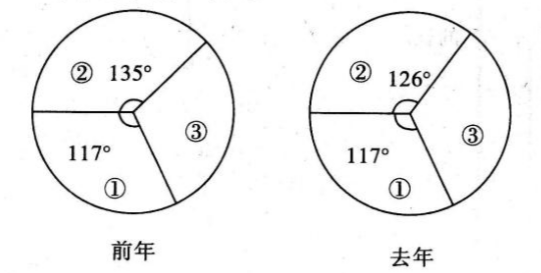
A.3 B.1 C.0 D.-1

6.某企业今年1月的产值为，3月的产值为，若1月到3月每个月的增长率相同，则2月的产值是（ ）

A.  B.  C.  D. 

7.随着“三农”问题的逐渐解决，某农民近两年的年收入发生了明显变化，已知前年和去年的收入分别是60000元和80000元，下面是依据①②③三种农作物每种作物每年的收入占该年年收人的比例绘制的扇形统

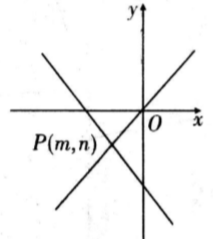
计图.依据统计图得出的以下四个结论，其中正确的是（ ）



A.①的收人去年和前年相同 B.②的收人去年相比前年下降了9%

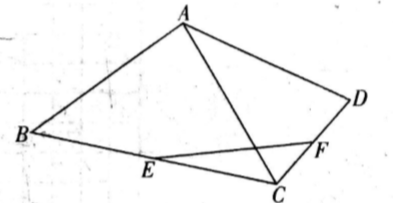
C.③的收入所占比例前年的比去年的大 D.①的前年收人所占比和③的去年收人所占比相同

8.如图，正比例函数与一次函数交于点，则关于的不等式的解集为（ ）



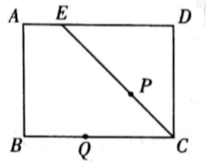
A.  B.  C.  D. 

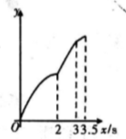
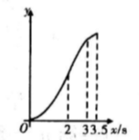
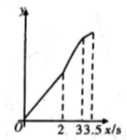
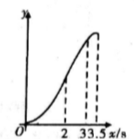
9.如图，四边形中，，，，分别为，的中点，则（ ）



A.  B.2 C.  D. 

10.如图，在矩形中，为上一点，且，，点，同时从点出发，点以每秒的速度沿向终点运动，点以每秒2的速度沿折线向终点运动，设运动的时间为，，经过的路线与围成的图形面积为，则关于的图象大致是（ ）



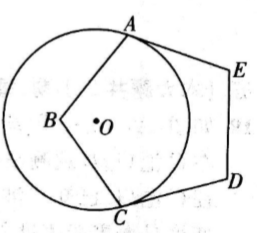
A.  B.  C.  D. 

**二、填空题(本大题共4小题，每小题5分，满分20分)**

11.计算：

12.分解因式：

13.如图，半径为2的圆与正五边形的两边，分别相切于，两点，则的长为



14.平行四边形中，，，，则平行四边形的周长为

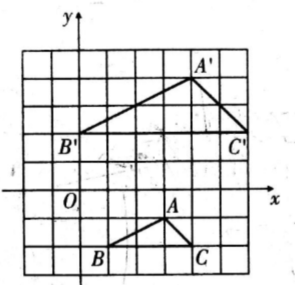
**三、(本大题共2小题，每小题8分，满分16分)**

15.计算：.

16.解方程：.

**四、(本大题共2小题，每小题8分，满分16分)**

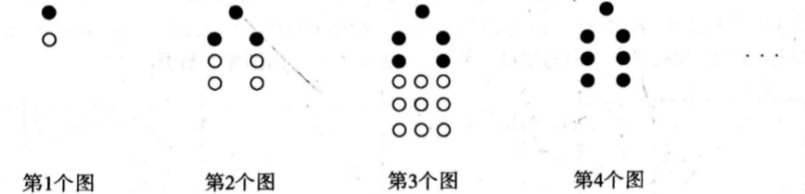
17.如图，在平面直角坐标系中，点，的坐标分别为和.是由经过一系列变化得到的.



(1)请通过作图说明经过怎样的变化可以得到；

(2)若为内任一点，则它的对应点的坐标为 .

18.下列每个图形都是由一些黑点和一些白点按一定的规律组成的.

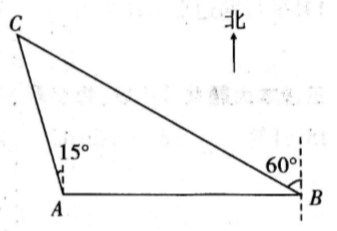


(1)根据规律，第4个图中有 个白点；第个图形中，白点和黑点总数的和为 (用表示，为正整数)；

(2)有没有可能黑点比白点少2020个，如果有，求出此时的值；如果没有，请说明理由.

**五、(本大题共2小题，每小题10分，满分20分)**

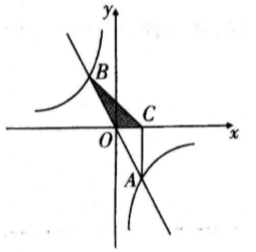
19.如图，，是我国某东西海岸线上的两观测站.某日，两观测站同时发现一艘他国商船未经允许停靠在港口，观测站的驱逐舰立刻前往拦截，同时观测站的海警船也驶往港口.已知港口在处北偏西15°、处北偏西60°的方位上，驱逐舰速度是海警船速度的2倍，请通过计算说明驱逐舰和海警船谁先到达C港口.



20.如图，正比例函数与反比例函数交于，两点，轴于点，面积为1

(1)求出的值及，两点坐标；

(2)根据图象，直接写出当时，的取值范围.



**六、(本题满分12分)**

21.某班甲、乙、丙、丁四位同学周一到周四轮流值日.

(1)若每个同学只随机值日一天，则甲恰好在周一值日的概率是多少?

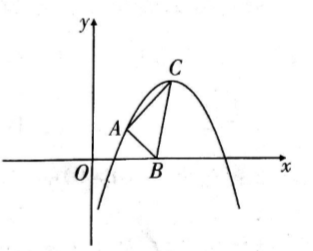
(2)若每两个同学为一组，四位同学被分成两组.

①甲分在第一组的概率为

②求甲、乙同时分在第一组的概率为多少?

**七、(本题满分12分)**

22.如图，二次函数的顶点的坐标为.

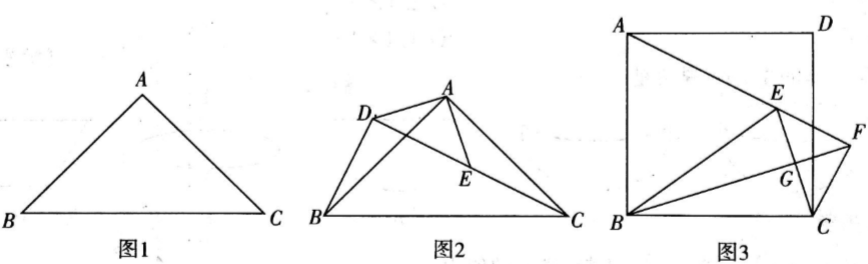


(1)求，的值；

(2)已知点为抛物线上异于的一点，且点横、纵坐标相等，为轴上任意一点，当取最小值时，求出点坐标和此时的面积.

**八、(本题满分14分)**

23我们知道，在等腰直角三角形中，底边与一边腰长比为.如图1，，，则



知识应用

(1)如图2，和均为等腰直角三角形，，，，三点共线，若，，求的长.

知识外延

(2)如图3，正方形中，和关于对称，点的对应点为点，交的延长线于点，连接

①求证：；

②若，，求的长.

**安徽省2020年中考权威预测模拟试卷•数学(四)**

**参考答案**

**一、选择题(本大题共10小题，每小题4分，满分40分)**

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

**二、填空题(本大题共4小题，每小题5分，满分20分**

11. ； 12. ；13. ；14.58或38.

**三、(本大题共2小题，每小题8分，满分16分**

15.解：原式=

=

=；

16.解：，，，

，

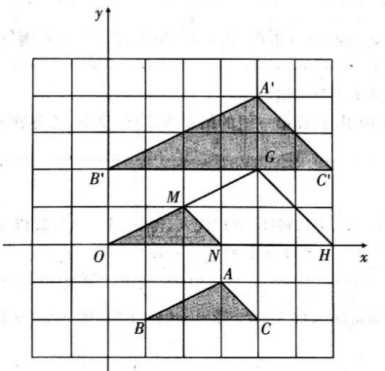
，

即，.

**四、(本大题共2小题，每小题8分，满分16分)**

17.解：(1)先将向上平移2个单位，再向左平移1个单位，此时点和点重合，得到，再将以点为位似中心放大2倍，得到，将向上平移2个单位即可得到.

(2) 



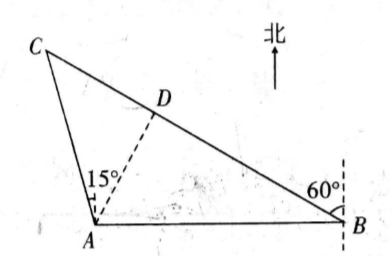
18.解：(1)16；

(2)由图可知，第个图形的黑点个数为，白点个数为.

若，即，此时为无理数，故不存在这样的值使得黑点比白点少2020个.

**五、(本大题共2小题，每小题10分，满分20分)**

19.解：如图，作.



由题意可知；，



设，则

，



∴驱逐舰先到港口.

20.解：(1) 两点是正比例函数与反比例函数的两交点，

两点关于原点对称，

即，

，

.

又，



联立和，得，

解得

点坐标为，点坐标为

(2)由图象可知，当或时，

**六、(本题满分12分)**

21解：(1)甲可能在周一、周二、周三、周四这四天中任意一天值日，所以甲恰好在周一值日的概率为

(2)①

②列举所有可能如下：(甲乙，丙丁)、(甲丙，乙丁)、(甲丁，乙丙)、(乙丙，甲丁)、(乙丁，甲丙)、(丙丁，甲乙)

说明：前两个为第一组，后两个为第二组.

共有6种等可能的结果，其中甲、乙在第一组的结果为1种.设甲、乙分在第一组的事件为A，则P(A)=.

**七、(本题满分12分)**

22.解：(1)由题意可设，将代人，得，解得.

∴该抛物线的解析式为.

.

(2)由题意可设点坐标为，代入中，得

，

解得， (舍去)，

故点坐标为

如图，作点关于轴的对称点，连接，交轴于点，则此时为最小值.

设的解析式为

将和代入，得

，

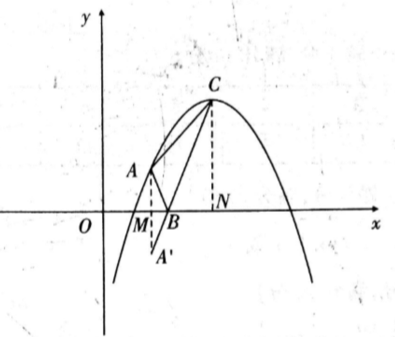
解得，

，

当时，，

故点坐标为

分别作，垂直于轴，垂足分别为，



则





**八、(本题满分14分)**

23.解：(1) 和均为等腰直角三角形，

，

，

,

.

，

，



(2)①证明：，四边形为正方形，

，

，

，

.

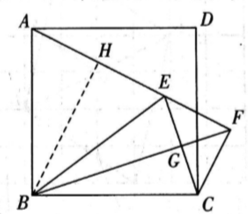
又，

.

又为中点，



②解：如图，作，垂足为，



，

.

又，

，



，

