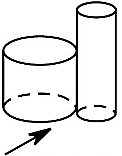
**2020-2021学年交大九年级（下）数学第三次模拟试卷**

**一、选择题（共10小题，每小题3分，计30分，每小题只有一个选项是符合题意的）**

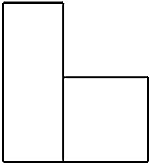
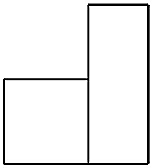
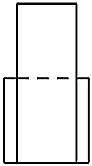
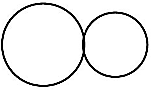
1．在，，，这四个数中，最小的数是（ ）

A． B． C． D．

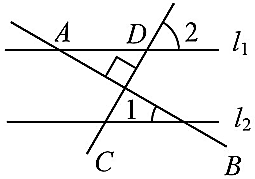
2．如图所示，两个紧靠在一起的圆柱体组成的物体，它的主视图是（ ）



主视方向

A． B． C． D．

3．如图，直线，，，那么的度数是（ ）



A． B． C． D．

4．下列运算正确的是（ ）

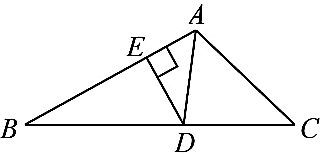
A． B．

C． D．

5．不等式组的解集是（ ）

A． B． C． D．

6．如图，在中，是的角平分线，于点，，，，则长是（ ）

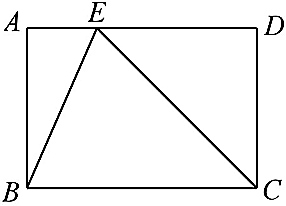


A． B． C． D．

7．若直线经过点，直线经过点，且与关于轴对称，则与的交点坐标为（ ）

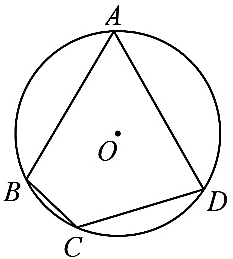
A． B． C． D．

8．如图，矩形中，，点在边上，平分，，则长（ ）



A． B． C． D．

9．如图，已知为四边形的外接圆，，，则的半径长为（ ）



A． B． C． D．

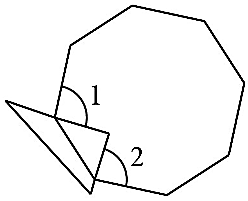
10．已知二次函数的图象经过点，且当时，．若、、也在该二次函数的图象上，则下列结论正确的是（ ）

A． B． C． D．

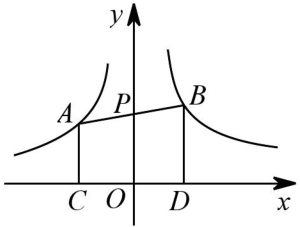
**二、填空题（共4小题，每题3分，共12分）**

11．因式分解： ．

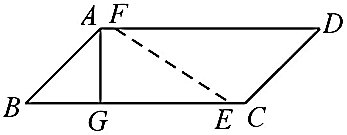
12．如图，直角三角尺的两条直角边分别经过正八边形的两个顶点，则与的度数和为 度．



13．如图，直线分别与反比例函数和的图象交于点和点，与轴交于点，且为线段的中点，作轴于点，轴于点，若四边形的面积是，则的值为 ．



14．如图，在平行四边形中，，，其高，沿虚线将纸片剪成两个面积相等的部分，若，则的长为 ．

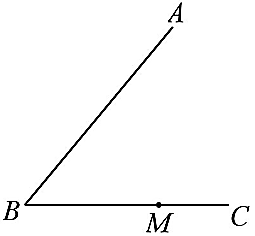


**三、解答题（共11小题，计78分，解答题应写出过程）**

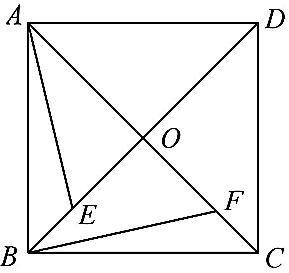
15．计算：．

16．解分式方程：．

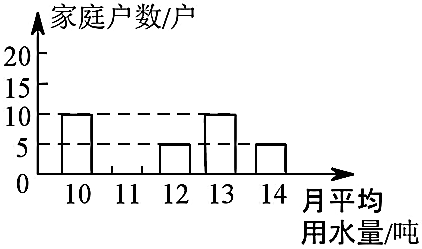
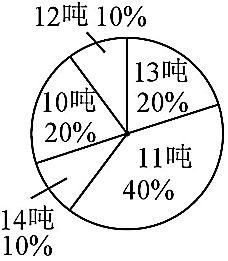
17．如图，已知，点在边上，请利用直尺和圆规在边上找一点，使得．（保留作图痕迹，不写作法）



18．如图，正方形的对角线、相交于点，、分别在、上，，求证：．



19．世界卫生组织预计：到年，全世界将会有一半人面临用水危机．为了倡导“节约用水，从我做起”，某县政府决定对县直属机关户家庭一年的月平均用水量进行调查，调查小组随机抽查了部分家庭的月平均用水量（单位：吨），并将调查结果绘制成如图所示的条形统计图和扇形统计图．

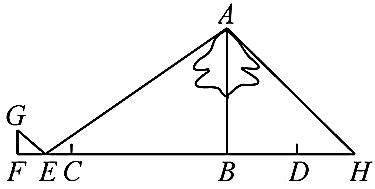
根据以上提供的信息，解答下列问题：

（1）将条形统计图补充完整；

（2）求被调查家庭的月平均用水量的中位数 吨、众数 吨；

（3）估计该县直属机关户家庭的月平均用水量不少于吨的约有多少户？

20．小刚和小亮想用测量工具和几何知识测量公园古树的高度，由于有围栏保护，他们无法到达底部，如图，围栏米，小刚在延长线点放一平面镜，镜子不动，当小刚走到点时，恰好可以通过镜子看到树顶，这时小刚眼睛与地面的高度米，米，米；同时，小亮在的延长线上的处安装了测倾器（测倾器的高度忽略不计），测得树顶的仰角，米，请根据题中提供的相关信息，求出古树的高度．



21．某服装厂每天生产、两种品牌的服装共件，、两种品牌的服装每件的成本和利润如表：设每天生产种品牌服装件，每天两种服装获利元．

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| 成本（元/件） |  |  |
| 利润（元/件） |  |  |

（1）请写出关于的函数关系式；

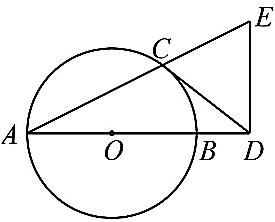
（2）如果服装厂每天至少投入成本元，那么每天至少获利多少元？

22．一个不透明的口袋装有分别标有汉字“美”“丽”“南”“山”的个小球，除汉字不同外，小球没有任何区别，每次摸球前先搅拌均匀．

（1）若从中任取一个小球，求摸出球上的汉字刚好是“美”的概率；

（2）小华从中任取一个小球，记下小球上的汉字后放回，再从中任取一小球，请用画树状图或列表法，求小华取出的个小球上的汉字恰能组成“美丽”或“南山”的概率．

23．如图，已知是的直径，点是上一点，过点作的切线交的延长线于点，过点作交的延长线于点．



（1）求证：；

（2）若，，求的半径长

24．已知抛物线经过点，与轴交于点．

（1）求抛物线的表达式；

（2）平移抛物线，设平移后的抛物线为，抛物线的顶点记为，它的对称轴与轴交于点，已知点，怎样平移才能使得以、、、顶点的四边形为菱形？

25．问题提出

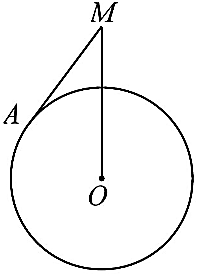
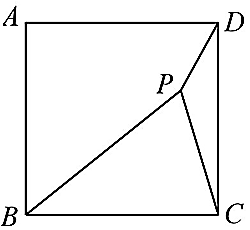
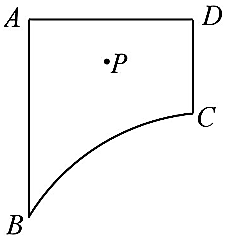
（1）如图①，点为外一点，点在上，的半径为，，则的最大值是 ，的最小值是 ；

问题探究

（2）如图②，在正方形内部有一点，连接，，，求的长；

问题解决

（3）如图③，所示区域为某小区一块空地，，，，，所对的圆心角为，该物业管理部门计划在这块空地内部点处建造一个凉亭，同时在上取一点，从点分别向、、处修建文化长廊，为节约修建文化长廊的成本，不考虑其他因素，是否存在这样的点，使得最小，若存在，请求的最小值；若不存在，请说明理．

图① 图② 图③

**2020-2021年交大九年级（下）数学第三次模考试卷答案**

**一、选择题**

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

**二、填空题**

11． 12． 13． 14．

**三、解答题**

15．

16．

17．略（提示：作的中垂线，与交点为）

18．略

19．（1）总产数：户 吨产户：户 （2）  （3）户

20．米

21．（1） （2）至少获利元

22．（1） （2）

23．（1）略 （2）

24．（1）

（2）①点为时，即将先向右平移个单位长度，再向下平移个单位长度得到；

②点为时，即将先向左平移个单位长度，再向下平移个单位长度；

25．（1）  （2） （3）米