**2022年陕西省初中学业水平考试·全真模拟卷（一）**

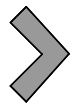
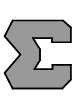
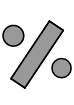
**数学试卷**

**一、选择题**

1. 的算术平方根（ ）

A  B.  C.  D. 

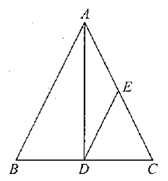
2. 下列数学符号中，既是轴对称图形又是中心对称图形的是（ ）

A.  B.  C.  D. 

3. 计算：的结果是（ ）

A.  B.  C.  D. 

4. 如图，在中，，为边上的高，点为的中点，连接.若的周长为20，则的周长为（ ）

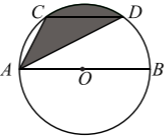


A. 10 B. 12 C. 14 D. 16

5. 若直线与的交点在x轴上，那么等于　　

A. 4 B.  C.  D. 

6. 如图，*AB*是的直径，*CD*是的弦，且，，，则图中阴影部分的面积为（ ）



A.  B.  C.  D. 

7. 已知抛物线与*x*轴的两个交点的横坐标分别是1和，若抛物线与*x*轴有两个交点*A*，*B*，点*A*的坐标是，则点*B*的坐标是（ ）

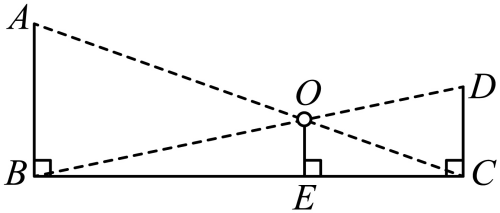
A.  B.  C.  D. 

**二、填空题**

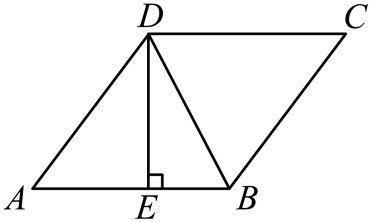
8. 写出一个比大且比小的整数为\_\_\_\_\_\_．

9. 已知一个多边形的内角和比外角和多180°，则它的边数为\_\_\_\_\_\_．

10. 据《墨经》记载，在两千多年前，我国学者墨子和他学生做了“小孔成像”实验，阐释了光的直线传播原理．小孔成像的示意图如图所示，光线经过小孔*O*，物体*AB*在幕布上形成倒立的实像*CD*（点*A*，*B*的对应点分别是*C*，*D*）．若物体*AB*的高为6cm，小孔*O*到物体和实像的水平距离*BE*，*CE*分别为8cm、6cm，则实像*CD*的高度为\_\_\_\_\_\_cm．

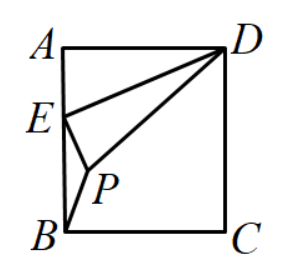


11. 如图，在菱形*ABCD*中，于点*E*，，，则*AB*的长为\_\_\_\_\_\_．



12. 已知反比例函数*y*=的图象上两点*A*(*x*1，*y*1)，当*x*1＜0＜*x*2时，有*y*1＜*y*2，则*m*的取值范围是\_\_\_\_．

13. 如图，四边形*ABCD*是矩形，点*E*是边*AB*上一动点，连接*DE*，点*A*与点*P*关于*DE*对称，连接*EP*、*DP*、*BP*，若，，则*BP*的最小值为\_\_\_\_\_\_．



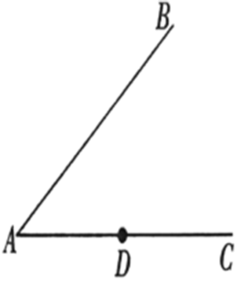
**三、解答题**

14. 计算：．

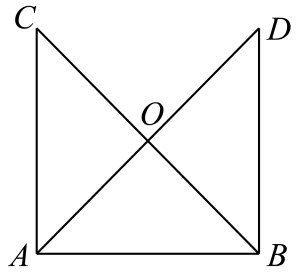
15. 解不等式组：并写出它的所有整数解．

16 先化简，再求值：，其中．

17. 如图，已知，点*D*是*AC*上一点．请用尺规作图法，在射线*AB*上求作一点*P*，使与互余．（保留作图痕迹，不写作法）

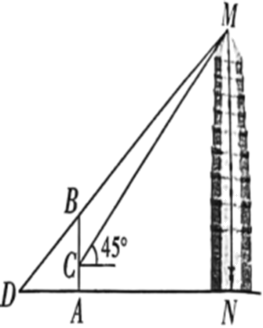


18. 如图，在与中，斜边*AD*与斜边*BC*相交于点*O*．请你添加一个条件（不再添加其他线段，不再标注或使用其他字母），使，并根据你添加的条件给出证明．



19. 2021岁末，西安突发新冠肺炎疫情，在各方共同努力下，取得了抗击疫情的阶段性胜利．日前，新一波新冠肺炎疫情又在中国香港地区蔓延，同时深圳、呼和浩特等多地也出现散发病例，做好新冠肺炎疫情防控时刻不能放松，因此某校举办“疫情防控”宣传活动，计划购买*A*，*B*两种奖品以鼓励学生积极参与，经市场调查发现，若购买*A*种1件，*B*种2件，共需24元；若购买*A*种3件，*B*种1件，共需52元．*A*，*B*两种奖品每件各多少元？

20. 延安宝塔，是历史名城延安的标志，是革命圣地的象征，坐落在陕西省延安市主城东南的宝塔山景区内．周末，数学实践小组的同学带着测量工具测量延安宝塔的高度．测量方案如下：首先，在*A*处竖立一根高4m的标杆*AB*，发现地面上的点*D*、标杆顶端*B*与宝塔顶端*M*在一条直线上，测得m；然后，移开标杆，在*A*处放置测角仪，调整测角仪的高度，当测角仪高*AC*为1m时，恰好测得点*M*的仰角为45°已知，，点*D*、*A*、*N*在一条直线上，点*A*，*C*、*B*在一条直线上，求延安宝塔的高*MN*．



21. 如今，北京成为“双奥之城”，从1990年北京亚运会的“盼盼”，到2008年北京奥运会的“福娃晶晶”，再到北京冬奥会的“冰墩墩”，大熊猫成为三届在中国举办的体育盛会吉祥物的原型．32年来，国宝大熊猫见证了祖国的日益强大和首都北京的日新月异．在一次宣传活动中，主持人将4张卡片（如图，1张印有盼盼，1张印有福娃晶晶2张印有冰墩墩）放在一个不透明的盒子中并搅匀，卡片除图案外其余均相同．小张从中随机抽取2张换取相应的吉祥物邮票，抽取规则为：先随机抽取1张不放回，再随机抽取1张．



（1）小张第一次抽取到冰墩墩的概率为\_\_\_\_\_\_；

（2）请利用树状图或列表法求小张抽取的2张卡片中有冰墩墩的概率．

22. 为了实施乡村振兴战略，帮助农民增加收入，市政府大力扶持农户发展种植业．张大爷计划明年承租村民部分士地种植某种经济作物，考虑各种因素，预计明年种植该作物的总成本*y*（元）与种植面积*x*（亩）之间满足一次函数关系，且部分数据如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 种植面积*x*（亩） | 40 | 60 |
| 种植该作物的总成本*y*（元） | 8800 | 12800 |

（1）求*y*与*x*之间的函数关系式；

（2）如果张大爷计划种植该作物120亩，请你帮张大爷计算一下种植该作物的总成本是多少？

23. 体育强则国强，国运兴则体育兴．体育承载着国家强盛、民族振兴的梦想．“双减”落地助力体育锻炼的升温，北京冬奥会激发体育锻炼的热情．“双减”携手“冬奥”，将有助于进一步深化体教融合，全面推动青少年体育事业的健康发展．某校体育部甲乙两名同学为了更好地了解全校学生假期体育锻炼情况，分别随机调查了20名学生平均每天用于体育锻炼的时间，将收集到的数据进行了整理，部分信息如下：

**数据收集**：甲同学从全校随机抽取20名学生，平均每天用于体育锻炼的时间如下（单位：分钟）：

10，15，20，40，42，43，60，65，70，71，71，71，80，85，85，90，107，120，125，130．

乙同学从九年级随机抽取20名学生，平均每天用于体育锻炼的时间如下（单位：分钟）：

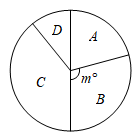
10，18，25，30，40，42，55，60，70，76，82，82，86，90，98，100，102，114，120，140．

**数据描述**：将体育锻炼时间分为四个等级：，，，．

甲同学按下表整理样本数据：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 等级 | *A* | *B* | *C* | *D* |
| 人数 | 3 | 9 | *a* | 3 |

乙同学绘制扇形统计图如图：



**分析数据**：样本数据的平均数、中位数、，众数如下表所示：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 平均数 | 中位数 | 众数 |
| 甲 | 70 | *b* | 71 |
| 乙 | 72 | 79 | *c* |

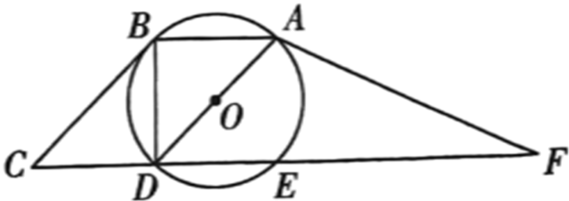
根据以上信息，回答下列问题：

（1）填空：\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_．

（2）甲乙两名同学中，哪名同学随机调查的数据能较好地反映出该校学生平均每天用于体育锻炼的时间情况，并简要说明另一名同学调查的不足之处；

（3）根据正确统计的这组平均每天用于体育锻炼的时间的样本数据，若该校学生有1500人，请估计平均每天用于体育锻炼的时间在80分钟（含80分钟）以上的学生有多少人？

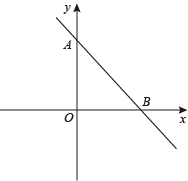
24. 如图，*AD*为⊙*O*的直径，，连接*AB*，*DB*，*BC*为⊙*O*的切线，连接*CD*并延长到*F*，*DF*交⊙*O*于点*E*，连接*AF*．



（1）求证：*AD*//*BC*；

（2）若，，⊙*O*的直径为，求的长．

25. 如图，已知直线与*y*轴交于点*A*，与*x*轴交于点*B*，抛物线经过*A*、*B*两点．



（1）求该抛物线的函数表达式；

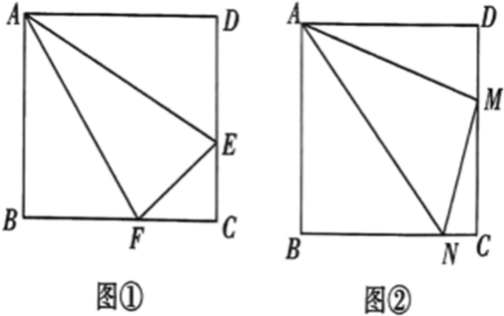
（2）在*x*轴上侧的抛物线上有两点*E*，*F*（点*E*在点*F*的左侧），*EF*//*x*轴，在*x*轴上是否存在一点*P*，使得以点*P*、*E*、*F*为顶点的三角形是等腰直角三角形？若存在，请求出点*P*的坐标；若不存在，请说明理由．

26. **问题提出**

（1）如图①，折叠矩形*ABCD*，使点*D*落在*BC*边上的点*F*处，折痕为*A*．若，，求的面积；

**问题解决**

（2）如图②，某生态农庄计划建造一个形状为矩形*ABCD*的休闲区域，并在矩形区域内规划出一个区域开发成垂钓中心，其余区域开发成休息区，使点*M*，*N*分别在*CD*、*BC*上（点*N*可与端点重合），，，米．根据设计需求，要使的面积尽可能的小，请问，是否存在符合设计要求的面积最小的？若存在，求面积的最小值并求此时*DM*的长；若不存在，请说明理由．



**2022年陕西省初中学业水平考试·全真模拟卷（一）**

**数学试卷**

**一、选择题**

【1题答案】

【答案】B

【2题答案】

【答案】D

【3题答案】

【答案】B

【4题答案】

【答案】A

【5题答案】

【答案】D

【6题答案】

【答案】C

【7题答案】

【答案】B

**二、填空题**

【8题答案】

【答案】2（答案不唯一）

【9题答案】

【答案】5

【10题答案】

【答案】4.5

【11题答案】

【答案】10

【12题答案】

【答案】*m*＞﹣．

【13题答案】

【答案】##-5+

**三、解答题**

【14题答案】

【答案】．

【15题答案】

【答案】；

【16题答案】

【答案】；2．

【17题答案】

【答案】见解析．

【18题答案】

【答案】．（答案不唯一）

【19题答案】

【答案】*A*种奖品每件16元，*B*种奖品每件4元

【20题答案】

【答案】延安宝塔的高*MN*为44m．

【21~22题答案】

【答案】（1）

（2）

【23~24题答案】

【答案】（1）

（2）张大爷种植该作物的总成本是24800元

【25~27题答案】

【答案】（1）5，108，71，82；

（2）甲同学的较好；理由见解析；

（3）600人．

【28~29题答案】

【答案】（1）证明见解析

（2）*DF*=17

【30~31题答案】

【答案】（1）

（2）存在，点*P*的坐标为或或

【32题答案】

【答案】（1）；（2）存在，面积的最小值为平方米，此时*DM*的长为300米．