**2022年九年级综合训练模拟试题（三）**

**数学**

**第Ⅰ卷（选择题共36分）**

**一、选择题（本大题共12小题，每小题3分，共36分）在每小题所给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的．**

1. 若，，且，则xy的值为（）

A.  B.  C. 12 D. 12或

2. 下列标志既是轴对称图形又是中心对称图形的是（）

A. http://www.zxxk.com B. http://www.zxxk.com C. http://www.zxxk.com D. http://www.zxxk.com

3. 下列等式正确的是（）

A.  B. 

C.  D. 

4. 函数的自变量的取值范围是（ ）

A.  B.  C. 且 D. 且

5. 疫情期间进入学校都要进入测温通道，体温正常才可进入学校，昌平某校有2个测温通道，分别记为*A*、*B*通道，学生可随机选取其中的一个通道测温进校园．某日早晨该校所有学生体温正常．小王和小李两同学该日早晨进校园时，选择同一通道测温进校园的概率是（ ）

A.  B.  C.  D. 

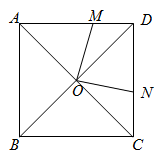
6. 世界各国温度计量单位尚不统一，常用的有摄氏温度（℃）和华氏温度（°F）两种，它们之间的换算关系如下表所示：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 摄氏（单位℃） | … | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | … |
| 华氏（单位°F） | … | 32 | 33.8 | 35.6 | 37.4 | 39.2 | 41 | 42.8 | … |

那么当华氏度与摄氏度对应相等时的温度值是（ ）

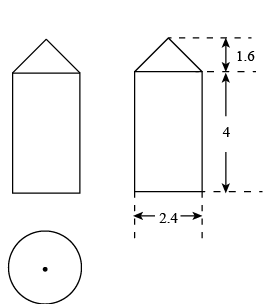
A. 32 B. －20 C. －40 D. 40

7. 如图，正方形*ABCD*对角线*AC*，*BD*交于点*O*，*M*是边*AD*上一点，连接*OM*，过点*O*作*ON*⊥*OM*，交*CD*于点*N*．若四边形*MOND*的面积是1，则*AB*的长为（）



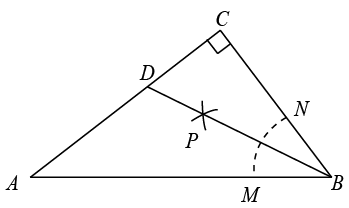
A. 1 B.  C. 2 D. 

8. 我国某型号运载火箭的整流罩的三视图如图所示，根据图中数据（单位：米）计算该整流罩的侧面积（单位：平方米）是（）



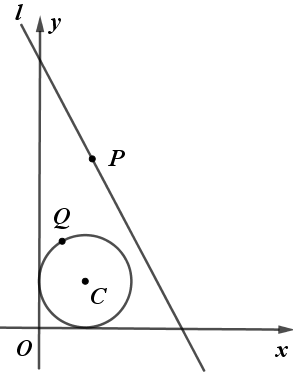
A.  B.  C.  D. 

9. 如图，在*Rt*△*ABC*中，∠*ACB*=90°，按以下步骤作图：①以*B*为圆心，任意长为半径作弧，分别交*BA*、*BC*于*M*、*N*两点；②分别以*M*、*N*为圆心，以大于*MN*的长为半径作弧，两弧相交于点*P*；③作射线*BP*，交边*AC*于*D*点．若*AB*=10，*BC*=6，则线段*CD*的长为（　　）



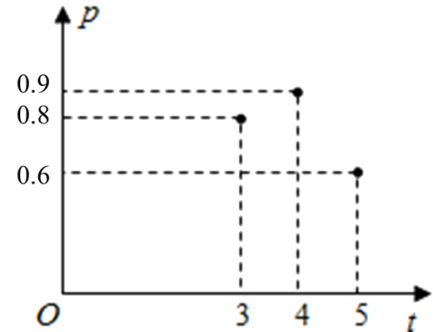
A.  B. 3 C.  D. 

10. 已知点和直线，求点*P*到直线的距离*d*可用公式计算．根据以上材料解决下面问题：如图，的圆心*C*的坐标为，半径为1，直线*l*的表达式为，*P*是直线*l*上的动点，*Q*是上的动点，则的最小值是（）



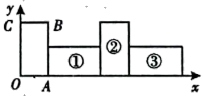
A.  B.  C.  D. 2

11. “闻起来臭，吃起来香”的臭豆腐是长沙特色小吃，臭豆腐虽小，但制作流程却比较复杂，其中在进行加工煎炸臭豆腐时，我们把焦脆而不糊的豆腐块数的百分比称为“可食用率”，在特定条件下，“可食用率”p与加工煎炸的时间t（单位：分钟）近似满足函数关系式：（a，b，c为常数），如图纪录了三次实验数据，根据上述函数关系和实验数据，可以得到加工煎炸臭豆腐的最佳时间为( )



A. 3.50分钟 B. 4.05分钟 C. 3.75分钟 D. 4.25分钟

12. 如图，矩形*OABC*起始位置紧贴在坐标轴上，且坐标为*C*（0，2），*A*（1，0），将矩形*OABC*绕其右下角顶点按顺时针方向旋转90°至图①位置，继续绕右下角的顶点按顺时针方向旋转90°至图②位置，以此类推，这样连续旋转2021次．则顶点*A*在旋转2021次后的坐标为（）



A. （3030，0） B. （2020，2020） C. （3031，0） D. （3030，2）

**第Ⅱ卷（非选择题共84分）**

**二、填空题（本大题共4小题，每小题4分，共16分）**

13. 若关于*x*的方程有实数根，则*k*的取值范围是\_\_\_\_\_\_．

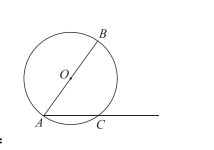
14. 下表中与的数据满足我们初中学过的某种函数关系，其函数表达式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | …… |  |  |  |  | …… |
|  | …… |  |  |  |  | …… |

15. 数学课上，李老师提出如下问题：

已知：如图，是⊙*O*的直径，射线交⊙*O*于．

求作：弧的中点*D*．



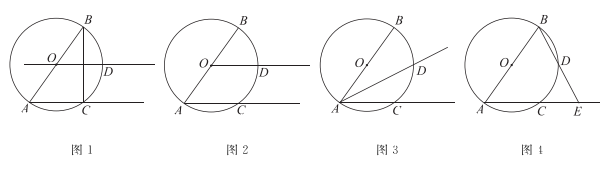
同学们分享了如下四种方案：

①如图1，连接*BC*，作*BC*的垂直平分线，交⊙*O*于点*D*．

②如图2，过点*O*作*AC*的平行线，交⊙*O*于点*D*．

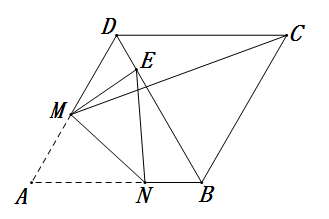
③如图3，作∠*BAC*平分线，交⊙*O*于点*D*．

④如图4，在射线*AC*上截取*AE*，使*AE*=*AB*，连接*BE*，交⊙*O*于点*D*．



上述四种方案中，正确的方案的序号是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

16. 如图，在菱形中，，点*M*，*N*是边，上任意两点，将菱形沿翻折，点*A*恰巧落在对角线上的点*E*处，下列结论：①；②若，则；③若，则；④若菱形边长为4，*M*是的中点，连接，则线段，其中正确的结论有：\_\_\_\_\_\_\_（填写所有正确结论的序号）

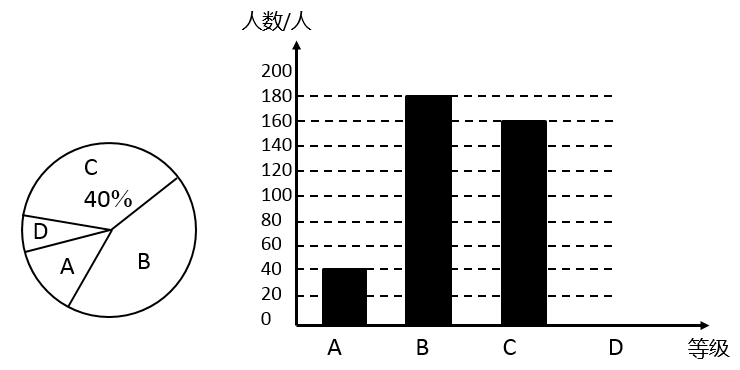


**三、解解答题（本大题共7小题，共68分）**

17. 解不等式组：．

18. “停课不停学，学习不延期”，我市通过教育资源公共服务平台为全市中小学生提供公益在线“空中课堂”，为了解学生每天的学习情况，在全市随机抽取了部分学生进行问卷调查，现将调查情况汇总成如下不完整的表格和统计图．

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 等级 | 学习时间 | 人数/人 |
| *A* |  | 40 |
| *B* |  | 180 |
| *C* |  | 160 |
| *D* |  |  |



（1）这次参与问卷调查的初中生有\_\_\_\_\_\_人，中位数落在\_\_\_\_\_\_\_\_等级里；

（2）补全条形统计图；

（3）在扇形统计图中，“*A*”等级对应的圆心角的度数为\_\_\_\_\_\_度；

（4）若我市有初中生6.4万人，请根据抽样调查结果，估计全市初中生每天参与“空中课堂”学习时间超过的人数．

19. 图1是疫情期间测温员用“额温枪”对小红测温时的实景图，图2是其侧面示意图，其中枪柄与手臂始终在同一直线上，枪身与额头保持垂直量得胳膊，，肘关节与枪身端点之间的水平宽度为（即的长度），枪身．

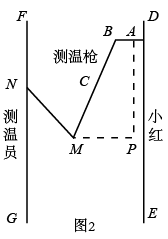


图1

（1）求的度数；

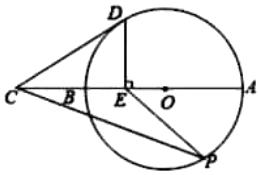
（2）测温时规定枪身端点与额头距离范围为．在图2中，若测得，小红与测温员之间距离为问此时枪身端点与小红额头的距离是否在规定范围内？并说明理由．（结果保留小数点后一位）

（参考数据：，，，）

20. 古希腊数学家毕达哥拉斯认为：“一切平面图形中最美是圆”．请研究如下美丽的圆．如图，线段AB是⊙O的直径，延长AB至点C，使BC＝OB，点E是线段OB的中点，DE⊥AB交⊙O于点D，点P是⊙O上一动点（不与点A，B重合），连接CD，PE，PC．

（1）求证：CD是⊙O的切线；

（2）小明在研究的过程中发现是一个确定的值．回答这个确定的值是多少？并对小明发现的结论加以证明．



21. 在抗击新冠肺炎疫情期间，玉龙社区购买酒精和消毒液两种消毒物资，供居民使用．第一次购买酒精和消毒液若干，酒精每瓶10元，消毒液每瓶5元，共花费了350元；第二次又购买了与第一次相同数量的酒精和消毒液，由于酒精和消毒液每瓶价格分别下降了30%和20%，只花费了260元．

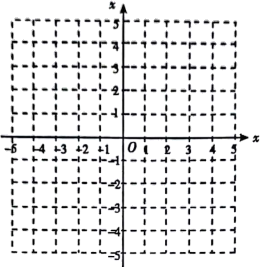
（1）求每次购买的酒精和消毒液分别是多少瓶？

（2）若按照第二次购买的价格再一次购买，根据需要，购买的酒精数量是消毒液数量的2倍，现有购买资金200元，则最多能购买消毒液多少瓶？

22. 函数图象是研究函数的重要工具探究函数性质时，我们经历了列表、描点、连线画出函数图象，然后观察分析图象特征，概括函数性质的过程请结合已有的学习经验，画出函数的图象，并探究其性质．

（1）列表，并在平面直角坐标系中画出该函数的图象；

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *y* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



（2）观察函数图象，判断下列关于该函数性质的命题：

①当时，函数图象关于直线对称；

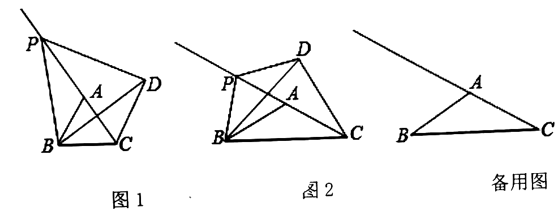
②当时，函数有最小值最小值为－2；

③时，函数*y*的值随*x*的增大而减小

其中正确的是\_\_\_\_\_\_（请写出所有正确命题的序号）

（3）结合图象，请直接写出不等式的解集

23. 在中，，点*P*为线段延长线上一动点，连接，将线段绕点*P*逆时针旋转，旋转角为，得到线段，连接．



（1）如图1，当时，请直接写出线段与线段的数量关系是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，为\_\_\_\_\_\_度；

（2）如图2，当时，写出线段和线段的数量关系，并说明理由；

（3）如图2，在（2）的条件下，当时，求的最小值．

**2022年九年级综合训练模拟试题（三）**

**数学**

**第Ⅰ卷（选择题共36分）**

**一、选择题（本大题共12小题，每小题3分，共36分）在每小题所给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的．**

【1题答案】

【答案】D

【2题答案】

【答案】A

【3题答案】

【答案】D

【4题答案】

【答案】C

【5题答案】

【答案】C

【6题答案】

【答案】C

【7题答案】

【答案】C

【8题答案】

【答案】C

【9题答案】

【答案】B

【10题答案】

【答案】B

【11题答案】

【答案】C

【12题答案】

【答案】C

**第Ⅱ卷（非选择题共84分）**

**二、填空题（本大题共4小题，每小题4分，共16分）**

【13题答案】

【答案】*k*

【14题答案】

【答案】

【15题答案】

【答案】①②③④

【16题答案】

【答案】①②④

**三、解解答题（本大题共7小题，共68分）**

【17题答案】

【答案】

【18题答案】

【答案】（1）400，*B*；（2）见解析；（3）36；（4）3200人

【19题答案】

【答案】（1）∠*ABC*的度数为113.6；（2）枪身端点*A*与小红额头的距离在规定范围内．理由见解析

【20题答案】

【答案】（1）见解析；（2），解析

【21题答案】

【答案】（1）20瓶，30瓶；（2）11瓶

【22题答案】

【答案】（1）见详解 （2）②③

（3）*x*＜﹣2或0＜*x*＜2

【23题答案】

【答案】（1）*PA*＝*DC*，60；（2）*CD*＝*PA*．理由见详解；（2）+