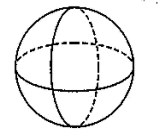
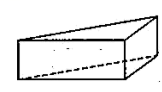
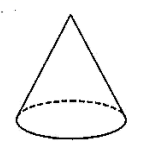
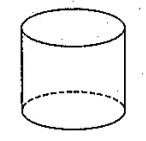
**贵州省安顺市开发区2021-2022学年九年级下学期05月月考数学试题**

**一、选择题**

1. 在实数0，，，中，最小的数是（ ）

A. 0 B.  C.  D. 

2. 下列几何体中，其俯视图与主视图相同的是（ ）

A.  B.  C.  D. 

3. 贵州黔北（德江）民用机场项目建设于2021年12月15日正式启动，该工程总投资约21.5亿元．将21.5亿用科学记数法表示为（ ）

A.  B.  C.  D. 

4. 下列运算正确的是（ ）

A  B.  C.  D. 

5. 某小组同学在一周内参加家务劳动的时间统计如下表，下列说法正确的是（ ）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 劳动时间/h | 3 | 3.5 | 4 | 4.5 |
| 人数 | 1 | 1 | 2 | 1 |

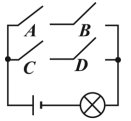
A. 中位数是3.75，众数是4 B. 中位数是3.5，众数是4

C. 中位数是4，众数是4 D. 中位数是4，众数是2

6. 已知点在第二象限，且，则点*M*关于原点对称的点的坐标是（ ）

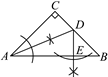
A.  B.  C.  D. 

7. 如图的电路图上有4个开关和1个小灯泡下列操作中，“小灯泡发光”这个事件是随机事件的是（ ）



A. 只闭合1个开关 B. 只闭合2个开关 C. 只闭合3个开关 D. 闭合4个开关

8. 在△*ABC*中，∠*ACB*＝90°，*AC*＝*BC*，*AB*＝10，用尺规作图的方法作线段*AD*和线段*DE*，保留作图痕迹如图所示，认真观察作图痕迹，则△*BDE*的周长是(　　)

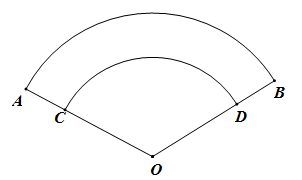


A 8 B. 5 C.  D. 10

9. 若关于*x*的一元一次方程的解为，则关于*y*的一元一次方程的解为（ ）

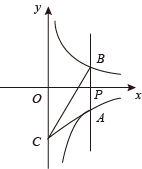
A.  B.  C.  D. 

10. 某小区内的消防车道有一段弯道，如图，弯道的内外边缘均为圆弧，，所在圆的圆心为*O*，点*C*，*D*分别在*OA*，*OB*上，已知消防车道半径*OC*=12m，消防车道宽*AC*=4m，，则弯道外边缘的长为（ ）



A.  B.  C.  D. 

11. 如图，过轴正半轴上的任意点，作轴的平行线，分别与反比例函数和的图象交于、两点．若点是轴上任意一点，则的面积为（ ）



A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

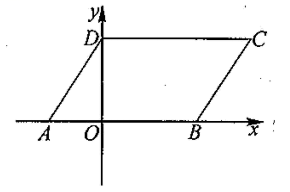
12. 已知二次函数（*a*是常数）的图象与*x*轴没有公共点，且当时，*y*随*x*的增大而减小，则实数*a*的取值范围是（ ）

A.  B.  C.  D. 

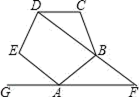
**二、填空题**

13. 若在实数范围内有意义，则实数*x*的取值范围是 \_\_\_\_\_．

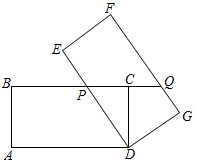
14. 如图，在平面直角坐标系中，的顶点*A*，*B*在*x*轴上，顶点*D*在*y*轴的正半轴上．若，则点*C*的坐标为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



15. 如图，已知正五边形*ABCDE*，*AF*∥*CD*，交*DB*的延长线于点*F*，则∠*DFA*＝\_\_\_\_度．

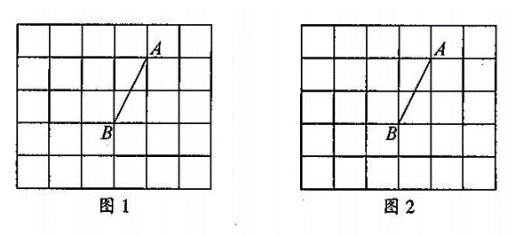


16. 如图，矩形中，，，将矩形绕点顺时针旋转得到矩形，边与交于点，延长交于点，若，则的长为\_\_\_\_\_\_．



**三、解答题**

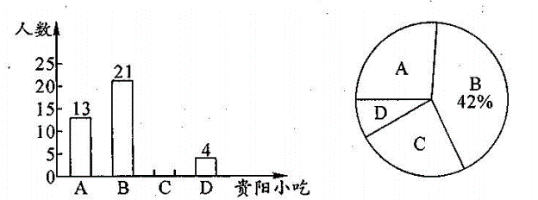
17. 在如图1、图2的网格中，每个小正方形的边长均为1，线段*AB*的端点在小正方形的顶点上．



（1）在图1中画一个以线段为腰的等腰三角形，所画等腰三角形各顶点必须在小正方形的顶点上，且底边长是有理数；

（2）在图2中画一个以线段为边的菱形（非正方形），所画菱形各顶点必须在小正方形的顶点上．

18. 为了弘扬美食文化，助力黔菜出山，某数学兴趣小组在国际广场展开了“舌尖上的贵阳一我最喜爱的贵阳小吃”的随机调查，并给出四种选择（A．丝娃娃，B．肠旺面，C．老素粉，D．豆腐果），每人选且只选一种，该兴趣小组将调查得到的数据整理后，绘制成如下两幅不完整的统计图．



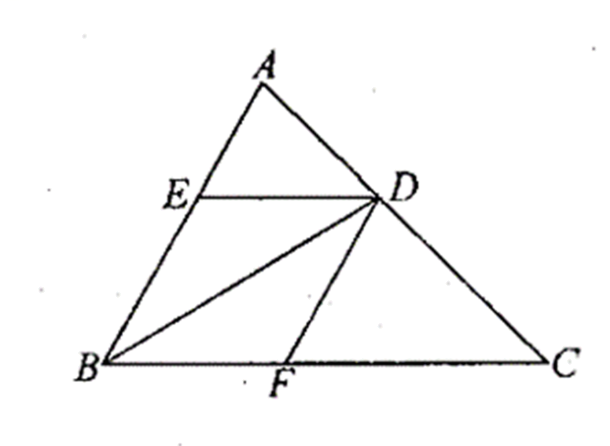
根据以上信息，解答下列问题：

（1）本次共调查了\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_人，请补全条形统计图；

（2）已知西秀区人口约87万人，估计西秀区市民中最喜欢老素粉的有\_\_\_\_\_\_\_\_万人；

（3）“五·一”小长假期间，小度打算去贵阳旅游，并从以上四种小吃中随机选择两种不同的小吃进行品尝，请用列表或画树状图的方法求小度选中肠旺面和豆腐果的概率．

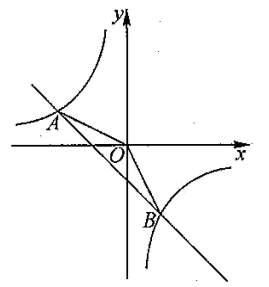
19. 如图，在中，平分交于点*D*，过点*D*作交于点*E*，交于点*F*．



（1）判断四边形的形状，并说明理由；

（2）若，，，求的长．

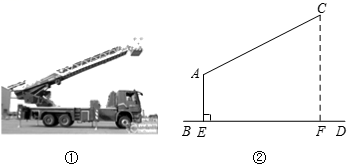
20. 如图，一次函数的图象与反比例函数点的图象交于点，．



（1）求一次函数和反比例函数解析式；

（2）若直线上有一点*P*，且，求点*P*的坐标．

21. 图①是一辆登高云梯消防车的实物图，图②是其工作示意图，起重臂是可伸缩的（），且起重臂可绕点A在一定范围内转动，张角为，转动点A距离地面的高度为．



（1）当起重臂长度为，张角为时，求云梯消防车最高点C距离地面的高度；

（2）某日、一居民家突发险情，该居民家距离地面的高度为，请问该消防车能否实施有效救援？（参考数据：）

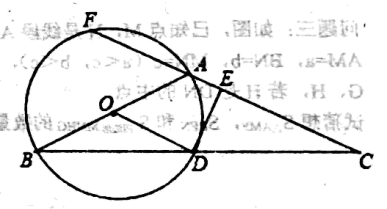
22. 为响应传统文化进校园的号召，某校决定从网店购买《论语》和《弟子规》两种图书以供学生课外阅读．已知两种图书的购买信息如下表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 《论语》数量/本 | 《弟子规》数量/本 | 总费用（元） |
| 40 | 30 | 1250 |
| 50 | 20 | 1300 |

（1）《论语》和《弟子规》每本的价格分别是多少元？

（2）若学校计划购买《论语》和《弟子规》两种图书共100本，《弟子规》的数量不超过《论语》数量的2倍．请设计出最省钱的购买方案，并求出此方案的总费用．

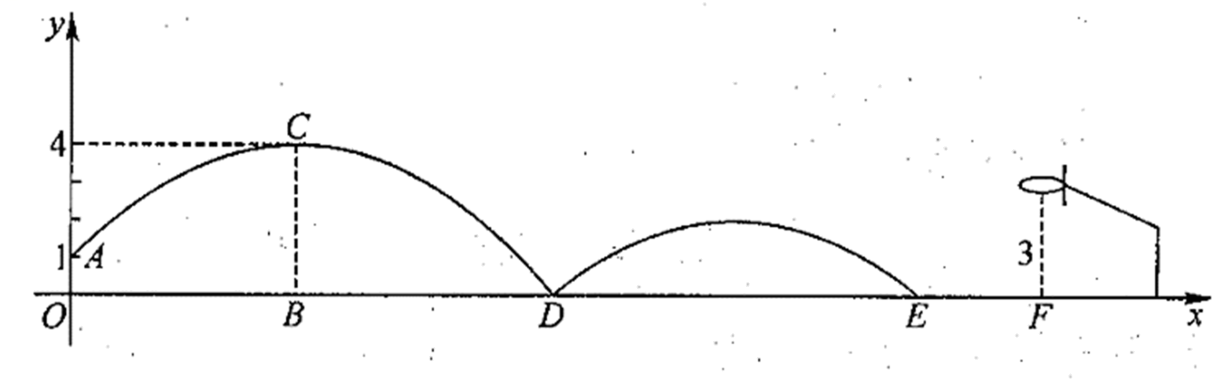
23. 如图，在中，，以*AB*为直径的交*BC*于点*D*，过点*D*作，交*AC*于点*E*，*AC*的反向延长线交于点*F*．



（1）求证：*DE*为切线；

（2）若，的半径为10，求的长度．

24. 如图是小明站在点*O*处长抛篮球的路线示意图，球在点*A*处离手，且．第一次在点*D*处落地，然后弹起在点*E*处落地，篮球在距*O*点的点*B*处正上方达到最高点，最高点*C*距地面的高度，点*E*到篮球框正下方的距离，篮球框的垂直高度为．据试验，两次划出的抛物线形状相同，但第二次的最大高度为第一次的，以小明站立处点*O*为原点，建立如图所示的平面直角坐标系．

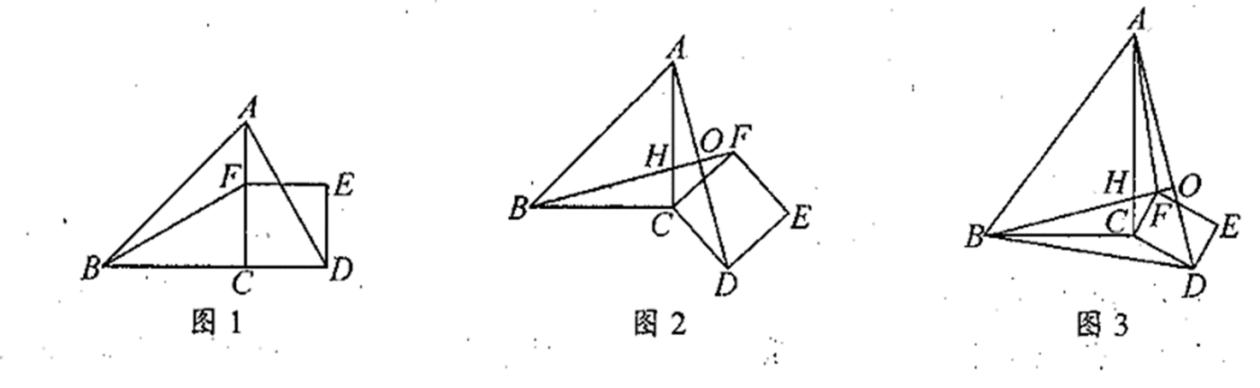


（1）求抛物线的函数解析式；

（2）求篮球第二次的落地点*E*到点*O*的距离．（结果保留整数）

（3）若小明想一次投中篮球框，他应该向前走多少米？（结果精确到）（参考数据：）

25. 【问题情境】如图1，在等腰直角三角形中，，*F*是边上一动点（点*F*不与点*A*，*C*重合），以为边在外作正方形，连接，．



（1）【探究展示】①猜想：图1中，线段，的数量关系是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，位置关系是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

②如图2，将图1中的正方形绕点*C*顺时针旋转，交于点*H*，交于点*O*，①中的结论是否仍然成立？请说明理由．

（2）【拓展延伸】如图3，将【问题情境】中的等腰直角三角形改为直角三角形，，正方形改为矩形，连接并延长，交于点*H*，交于点*O*，连接，．若，，，，求的值．

**贵州省安顺市开发区2021-2022学年九年级下学期05月月考数学试题**

**一、选择题**

【1题答案】

【答案】D

【2题答案】

【答案】A

【3题答案】

【答案】C

【4题答案】

【答案】C

【5题答案】

【答案】C

【6题答案】

【答案】D

【7题答案】

【答案】B

【8题答案】

【答案】D

【9题答案】

【答案】D

【10题答案】

【答案】C

【11题答案】

【答案】B

【12题答案】

【答案】C

**二、填空题**

【13题答案】

【答案】##

【14题答案】

【答案】（9，4）

【15题答案】

【答案】36

【16题答案】

【答案】

**三、解答题**

【17题答案】

【答案】（1）见解析；

（2）见解析．

【18题答案】

【答案】（1）50，见解析；

（2）20.88； （3）

【19题答案】

【答案】（1）四边形是菱形，理由见详解；

（2）

【20题答案】

【答案】（1）*y*=-*x*-1，

（2）点*P*的坐标为（，）

【21题答案】

【答案】（1）95m；（2）可以有效救援．

【22题答案】

【答案】（1）《论语》每本的价格为20元，《弟子规》每本的价格为15元

（2）最省钱的购买方案是购买《论语》图书的数量为34本，购买《弟子规》图书的数量为66本，此方案的总费用为1670元

【23题答案】

【答案】（1）证明见解析 （2）16

【24题答案】

【答案】（1）

（2）篮球第二次的落地点*E*到点*O*的距离为23m；

（3）小明想一次投中篮球框，他应该向前走15.3m．

【25题答案】

【答案】（1）①*BF*=*AD*，*BF*⊥*AD*；②成立，见解析；

（2）