广安市现代实验中学2023年初三“三诊”

数学 试题

**第Ⅰ卷选择题（共30分）**

一、选择题（每小题只有一个选项符合题意，请将正确选项填涂在答题卡上.本大题共10个小题，每小题3分，共30分）

1．倒数为的是（     ）

A．2 B． C． D．

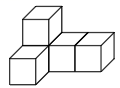
2．下列运算中，正确的是（     ）

A． B． C． D．

3．目前全国初中生共有人，将数“”用科学记数法可以表示为（    ）

A． B． C． D．

4．如图，是由几个相同的小正方体组成的几何体，则它的主视图是（     ）



A． B． C． D．

5．下列说法中正确的个数为（　　）

①在平面内，两条直线的位置关系只有两种：相交和垂直；

②在平面内，过一点有且只有一条直线与已知直线垂直；

③在平面内，过一点有且只有一条直线与已知直线平行；

④有限小数是有理数，无限小数是无理数；

⑤从直线外一点到这条直线的垂线段，叫做这个点到这条直线的距离．

A．4个 B．3个 C．2个 D．1个

6．一次函数*y*＝2*x*+3的图象沿轴向下平移2个单位，所得图象的函数解析式是（ ）

A．*y*＝2*x*－3 B．*y*＝2*x*+2 C．*y*＝2*x*+1 D．*y*＝2*x*

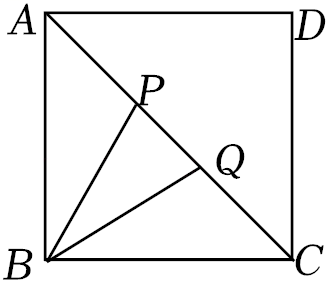
7．下列说法正确的是（　　）

A．一组数据2，2，3，4的众数是2，中位数是2.5

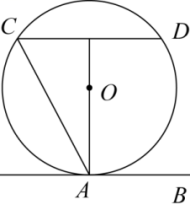
B．了解某市市民知晓“礼让行人”交通新规的情况，适合全面调查

C．甲、乙两人跳远成绩的方差分别为甲，乙，说明乙的跳远成绩比甲稳定

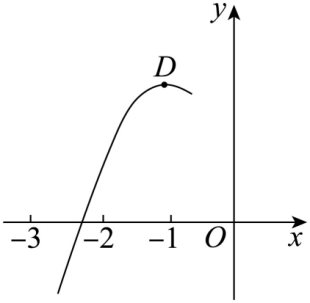
D．可能性是1%的事件在一次试验中一定不会发生

8．如图，在正方形*ABCD*中，*AB*＝3，线段*PQ*在对角线*AC*上运动，且*PQ*＝1．连接*BP*，*BQ*．则△*BPQ*周长的最小值是（　　）

A．31 B． C．4 D．21

9．如图，直线*AB*与⊙*O*相切于点*A*，*AC*、*CD*是⊙*O*的两条弦，且*CD*∥*AB*，若⊙*O*的半径为5，*CD*=8，则弦*AC*的长为（　　）

A．10 B．8 C．4 D．4

10．如图，抛物线的顶点为，与轴的一个交点在点和之间，其部分图象如图，则以下结论：①；②若，是图象上的两点，则；③；④若方程没有实数根，则；⑤中正确的是（    ）

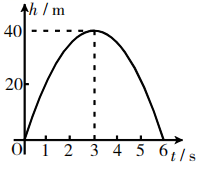
A．个 B．个 C．个 D．个

**第Ⅱ卷（非选择题）**

二、填空题(请把最简答案填写在答题卡上相应位置，本大题共6个小题，每小题3分，共18分)

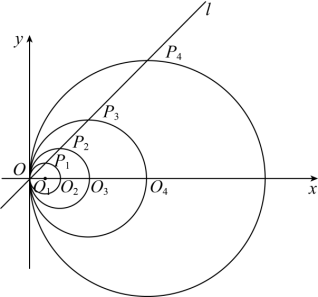
11．比较大小：\_\_\_\_ （选填“”，“”或“”）

12．已知，则代数式的值是\_\_\_\_\_\_\_\_．

13．若点在第三象限，则点在第\_\_\_\_\_\_\_\_象限

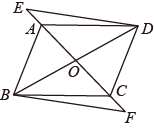
14．若，则＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

15．如图，从地面竖直向上抛出一小球，小球的高度*h*（单位：m）与小球运动时间*t*（单位：s）之间的函数关系如图所示．则当时，小球的高度为\_\_\_\_\_\_m．

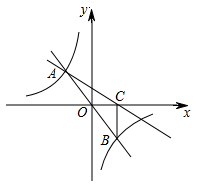
16．如图，在平面直角坐标系中，直线*l*的函数表达式为*y*＝*x*，点*O1*的坐标为（1，0），以*O1*为圆心，*O1O*为半径画圆，交直线*l*于点*P1*，交*x*轴正半轴于点*O2*；以*O2*为圆心，*O2O*为半径画圆，交直线*l*于点*P2*，交*x*轴正半轴于点*O3*；以*O3*为圆心，*O3O*为半径画圆，交直线*l*于点*P3*，交*x*轴正半轴于点*O4*；…按此做法进行下去，其中的长\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

三、解答题(本大题共4小题，第17小题5分，第18、19、20小题各6分，共23分.解答时应按要求写出各题解答的文字说明、证明过程或计算步骤.)

17．计算： 

18．先化简，再求值：，其中*m*＝－1．

19．如图，在平行四边形ABCD中，对角线与相交于点，点，分别在和的延长线上，且，连接，．求证：．

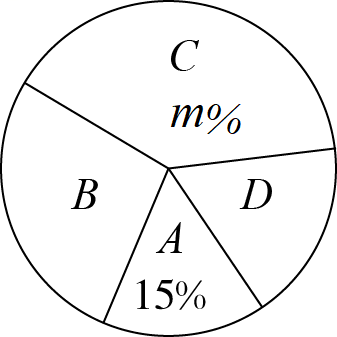
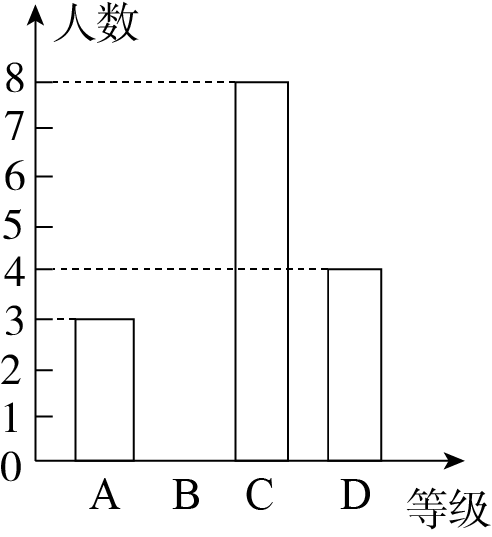
20．如图，在平面直角坐标系中，直线与双曲线相交于、*B*两点，轴，垂足为*C*，△*AOC*的面积是2．

(1)求*m*、*n*的值；

(2)求直线的解析式．

四、实践应用题（本大题共4个小题，第21题6分，第22、23、24题各8分，共30分.解答时应按要求写出各题解答的文字说明、证明过程或计算步骤.)

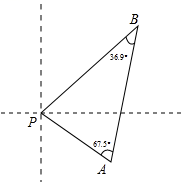
21．我市某中学举行“法制进校园”知识竞赛，赛后将学生的成绩分为*A*、*B*、*C*、*D*四个等级，并将结果绘制成如图所示的条形统计图和扇形统计图．请你根据统计图解答下列问题．



(1)共有\_\_\_\_\_\_名学生参加竞赛；成绩为“*B*等级”的学生人数有\_\_\_\_\_\_名；

(2)在扇形统计图中，*m*的值为\_\_\_\_\_\_；

(3)学校决定从本次比赛获得“*A*等级”的学生中，选出2名去参加市中学生知识竞赛．已知“*A*等级”中有一名女生和两名男生，请用画树状图的方法求出一名男生和一名女生同时被选中的概率．



22．为了迎接“五·一”小长假的购物高峰，某运动品牌服装专卖店准备购进甲、乙两种服装，甲种服装每件进价180元，售价320元；乙种服装每件进价150元，售价280元．

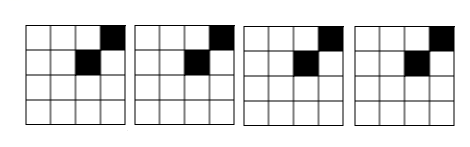
(1)若该专卖店同时购进甲、乙两种服装共200件，恰好用去32400元，求购进甲、乙两种服装各多少件?

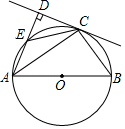
(2)该专卖店为使甲、乙两种服装共200件的总利润(利润=售价一进价)不少于26700元， 且不超过26800元，则该专卖店有几种进货方案?

(3)在(2)的条件下，专卖店准备在5月1日当天对甲种服装进行优惠促销活动，决定对甲种服装每件优惠a(0<a<20)元出售，乙种服装价格不变．那么该专卖店要获得最大利润应如何进货?

23．我南海巡逻船接到有人落水求救信号，如图，巡逻船观测到，同时，巡逻船观测到，两巡逻船相距63海里，求此时巡逻船与落水人的距离？（参考数据：，，，）

24．下列四个图都是由16个相同的小正方形拼成的正方形网格，其中的两个小正方形被涂黑.请你在各图中再将两个空白的小正方形涂黑使各图中涂黑部分组成的图形成为轴对称图形(另两个被涂黑的小正方形的位置必须全不相同)，并画出其对称轴。



五、推理论证题（本大题共1个小题，共9分.）

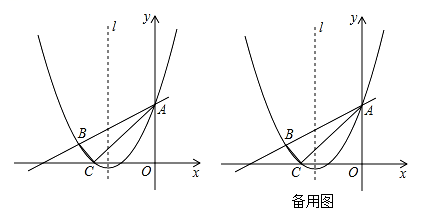
25．如图，*AB*为⊙*O*的直径，*C*、*E*是⊙*O*上两点，且*CE=CB*，过点*C*的直线与*AE*垂直，且交*AE*的延长线于*D*，连接*AC*．

（1）求证：*CD*是⊙*O*的切线；

（2）若*AC*=2，*CE*=，求*AE*的长．

六、拓展探索题（本大题共1个小题，共10分.）

26．如图，抛物线与直线分别相交于*A*，*B*两点，且此抛物线与*x*轴的一个交点为*C*，连接*AC*，*BC*．已知*A*（0，3），*C*（﹣3，0），点*B*的纵坐标为1．



(1)求抛物线的解析式；

(2)在抛物线对称轴*l*上找一点*M*，使|*MB*－*MC*|的值最大，求出*M*点的坐标；

(3)点*P*为*y*轴右侧抛物线上一动点，连接*PA*，过点*P*作*PQ*⊥*y*轴交*y*轴于点*Q*，问：是否存在点*P*使以*A*，*P*，*Q*为顶点的三角形与△*ABC*相似？若存在，请求出所有符合条件的点*P*的坐标；若不存在，请说明理由．