**2022年春季学期期末教学质量监测**

**七年级数学**

（考试时间：120分钟：满分：120分）

**注意事项：**

1．本试卷分第I卷（选择题）和第II卷（非选择题）两部分，请在答题卡上作答，在本试卷上作答无效，

2．答题前，请认真阅读答题卡上的注意事项．

3．不能使用计算器，考试结束时，将答题卡交回．

**第I卷**

**一、选择题**（本大题共12小题，每小题3分，共36分．在每小题给出的四个选项中只有一项是符合要求的，请用2B铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑．）

1．下列各数中，是无理数的是（ ）

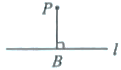
A． B．0 C． D．

2．以下调查中，适宜采用抽样调查的是（ ）

A，调查某批次汽车的抗撞击能力 B．了解七（2）班学生的视力情况

C．学校招聘，对应聘人员进行面试 D．汽车站对乘客的“行程卡”及“健康码”查验

3．如图，量得直线*l*外一点*P*到*l*的距离*PB*的长为6cm，若点*A*是直线*l*上的一点，那么线段*PA*的长不可能是（ ）

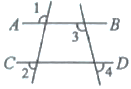


A．5.5cm B．6.2cm C．7.5cm D．8cm

4．下列各组数中，是二元一次方程的解的是（ ）

A． B． C． D．

5．如图，直线，则下列结论正确的是（ ）



A． B． C． D．

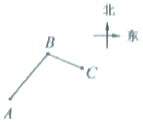
6．如果点在第二象限，则*n*的取值范围是（ ）

A． B． C． D．

7．空气是由多种气体混合而成的，为了简明扼要地反映各种气体的占比，最适合使用的统计图是（ ）

A．扇形图 B．条形图 C．折线图 D．直方图

8．如图，小玮从*A*处沿北偏东40°方向行走到点*B*处，又从点*B*处沿东偏南23°方向行走到点*C*处，则的度数为（ ）



A．99° B．107° C．127° D．129°

9．已知，，则下列不等式一定成立的是（ ）

A． B． C． D．

10．如图，*P*，*Q*两点的坐标分別为，，则点在（ ）



A．第一象限 B．第二象限 C．第三象限 D．第四象限

11．《九章算术》是中国古代张苍、耿寿昌所撰写的一部数学专著，其中有一个方程间题：五只雀、六只燕共重16两，雀重燕轻．互换其中一只，恰好一样重，假设每只雀的重量为*x*两，每只燕的重量为*y*两，根据题意，则可列出的方程组是（ ）

A． B．

C． D．

12．对任意两个实数*a*，*b*定义两种运算：并且定义运算顺序仍然是先做括号内的，例如，，．那么的值为（ ）

A．2 B． C．3 D．

**第II卷**

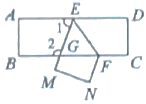
**二、填空题（本大题共6小题，每小题3分，共18分．）**

13．一个正方形的面积为7，则它的边长为\_\_\_\_\_\_\_\_．

14．在平面直角坐标系中，点到*y*轴的距离为\_\_\_\_\_\_\_\_．

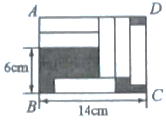
15．小华想了解光明小区500户家庭的教育费用支出情况，随机抽查了该小区的50户家庭并做了相关统计．在这次调査中，样本容量是\_\_\_\_\_\_\_\_．

16．如图，把一张长方形纸片*ABCD*沿*EF*折叠后*ED*与*BC*交于点*G*，*D*，*C*分别在*M*，*N*的位置上，若，则\_\_\_\_\_\_\_\_．



17．若不等式组的解集为，则*m*的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_．

18．如图，在长方形*ABCD*中，放入6个形状、大小相同的小长方形，则图中阴影部分面积为\_\_\_\_\_\_\_\_．



**三、解答题**（本大题共7小题，共66分．解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤．）

19．（本题满分8分，每小题4分）

（1）计算：；

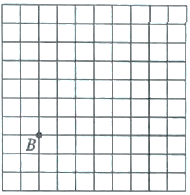
（2）求*x*的值：．

20．（本题满分8分）解方程组：

21．（本题满分10分）解不等式组：并利用数轴确定不等式组的解集．



22．（本题满分10分）在平面直角坐标系中，已知三角形*ABC*三个顶点坐标分别为，，．如图，点*B*在边长为1的正方形网格上．



（1）建立适当的平面直角坐标系，并画出三角形*ABC*；

（2）将三角形*ABC*向右平移3个单位长度，再向上平移1个单位长度，得到三角形，请画出三角形，并写出点的坐标；

（3）在（2）的条件下，连接，，并判断它们的位置及大小关系．

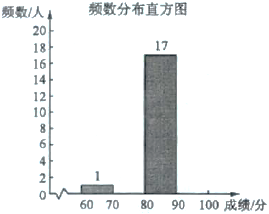
23．（本题满分10分）暑假将至，为了增强学生的安全意识，预防溺水事故的发生，启航中学举办了防溺水安全知识竞赛（满分100分），该校2000名学生都参加了知识竞赛．现随机抽取了部分学生的竞赛成绩进行调查研究，收集数据如下：

85 95 88 68 88 86 95 93 87 93 98 99 88 99 97 80 85 92 94 84

80 78 90 98 85 96 98 86 93 80 86 99 82 78 98 88 99 76 88 99

整理、描述及分析数据：

|  |  |
| --- | --- |
| 成绩*x*（单位：分） | 频数（人数） |
|  | 1 |
|  | *a* |
|  | 17 |
|  | *c* |



（1）直接写出*a*，*c*的值：\_\_\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）补充完整频数分布直方图；

（3）学校决定表彰取得优秀成绩（80分及以上）的学生，请估计该校约有多少人将获得表彰；

（4）参加学校组织的防溺水安全教育后，请用一句话写出你最深的感悟．

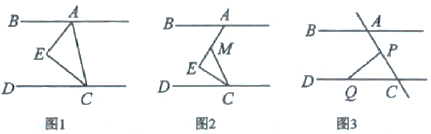
24．（本题满分10分）百惠商店抓住旅游文化艺术节商机，决定购进甲、乙两种纪念品，若购进甲种纪念品1件，乙种纪念品2件，需要160元；购进甲种纪念品2件，乙种纪念品3件，需要280元．

（1）购进甲、乙两种纪念品每件各需要多少元？

（2）该商店决定购进甲、乙两种纪念品共100件，并且考虑市场需求和资金周转，用于购买这些纪念品的资金不少于6300元，同时又不能超过6430元，则该商店共有几种进货方案？

（3）若销售每件甲种纪念品可获利30元，销售每件乙种纪念品可获利12元，在第（2）问中的各种进货方案中，哪种方案获利最大？最大利润是多少元？

25．（本题满分10分）



【特例发现】

（1）如图1，，*CE*平分，*AE*平分．求的度数；

【类比探究】

（2）如图2，点*M*是*AE*上一点，当保持不变，移动直角顶点*E*，使*CE*平分．请探究与的数量关系；

【拓展应用】

1. 如图3，*P*为线段*AC*上一定点，点*Q*为直线*CD*上一动点，点*Q*不与点*C*重合．此时，与有什么数量关系？猜想结论并说明理由．

**2022年春季学期期末教学质量监测参考答案**

**七年级数学**

**一、选择题**（本大题共12小题，每小题3分，共36分．）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 答案 | C | A | A | C | D | B | A | B | B | D | D | B |

**二、填空题**（本大题共6小题，每小题3分，共18分．）

13． 14．3 15．50 16．40°

17． 18．

**三、解答题**（本大题共7小题，共66分．）

19．（本题满分8分，每小题4分）

解：（1）原式；

（2）  ，或所以，或．

20．（本题满分8分）

解：

①+②得，解得．将代入①，得，解得．

∴原方程组的解为．

21．（本题满分10分）

解：解不等式，得．

解不等式，得．

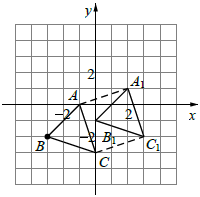
把不等式的解集在数轴上表示出来



所以不等式组的解集为．

22．（本题满分10分）

解：（1）三角形*ABC*如图所示；



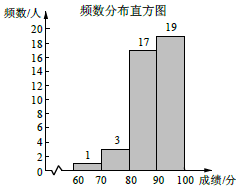
（2）三角形如图所示，；

（3）且．

23．（本题满分10分）

解：（1）3，19．

（2）补全频数分布直方图如图所示．



（3）∵（人）．

∴该校成绩优秀（80分及以上）的学生有1800人．

（4）珍爱生命，不要到江河、湖泊等危险水域游泳、玩要．（答案不唯一）

24．（本题满分10分）

解：（1）设购进甲、乙两种纪念品每件分别需要*x*元和*y*元，

根据题意，得解得

答：购进甲、乙两种纪念品每件分别需要80元和40元．

（2）设购进甲种纪念品*a*件，则乙种纪念品件，

根据题意，得解得．

∵*a*取正整数，∴或59或60．

∴共有三种方案．分别为

方案1：购进甲种纪念品58件，则购进乙种纪念品42件；

方案2：购进甲种纪念品59件，则购进乙种纪念品41件；

方案3：购进甲种纪念品60件，则购进乙种纪念品40件．

（3）由（2）得，

∵方案1：（元），

方案2：（元），

方案3：（元），

，

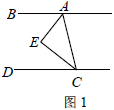
∴方案3获利最大，则选择购进甲种纪念品60件，购进乙种纪念品40件利润最大，最大利润是2280元．

25．（本题满分10分）

解：（1）如图1，∵，∵*CE*平分，*AE*平分，

∴，．

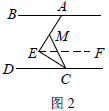
∵，∴．∴．



（2）如图2，过*E*作．

∵，∴．∴，．

∵，∵*CE*平分，∴．∴．



（3）或．

如图3，当点*Q*在射线*CD*上运动时，过点*P*作．

∵，∴．

∴．∴．

如图3，当点在射线*CD*的反向延长线上运动时（点*C*除外）

∵，∴，

∵，∴，

综上所述，或．

