2021—2022学年度第二学期期末质量检测

**七年级数学试题**

**（满分：100分 考试时间：100分钟）**

一、选择题（本大题共10小题，每小题3分，共30分.在每小题所给的四个选项中，只有一项正确，请在答题卷的相应区域答题.）

1．2022年，中国成功举办了第二十四届冬季奥林匹克运动会，吉祥物“冰墩墩”好可爱.如下图，通过平移最左边的吉样物“冰墩墩”可以得到的图形是（　　）



C．

A B C D

2．下列是无理数的是（　　）

A． B． C． D．

3. 每年3月21日是世界睡眠日，良好的睡眠状况是保持身体健康的重要基础，为了解某校800名七年级学生的睡眠时间，从13个班级中抽取50名学生进行调查，下列说法**不**正确的是（　　）

A．800名七年级学生的睡眠时间是总体 B．50是样本容量

C．13个班级是抽取的一个样本 D．每名七年级学生的睡眠时间是个体

4．若，则下列不等式一定成立的是（　　）

A． B． C． D．

5．在同一平面内，下列命题是假命题的是（　　）

A．过直线外一点有且只有一条直线与已知直线平行

B．连接直线外一点与直线上各点的所有线段中，垂线段最短

C．在同一平面内，过一点有且只有一条直线与已知直线垂直

D．平面内三条直线两两相交，则它们只有一个交点

6．某次知识竞赛共有20道题，答对一题得10分，答错或不答均扣5分，小玉得分超过95分，他至多可以答错或不答的试题道数为（　　）

A．5 B．6 C．7 D．8

7．在平面直角坐标系中，第二象限内有一点*M*，点*M*到*x*轴距离为2，到*y*轴距离为3，则点*M*的坐标是（　　）

A．（−3，2） B．（−2，3） C．（2，3） D．（3，2）

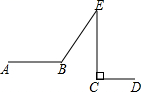
8．运行程序如图所示，规定：从“输入一个值*x*”到“结果是否95”为一次程序操作，如果程序操作进行了三次才停止，那么*x*的取值范围是（　　）

A． B．

C． D．

9. 如图所示，，若，则的度数为（　　）

A．100° B．110° C．120° D．130°



否

*x*

×2

－1

>95

输入

是

停止

第8题 第9题

10.若点的坐标满足方程组,则*P*不可能在（　　）

A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

二、填空题（本大题共8小题，每小题2分，共16分.请在答题卷的相应区域答题.）

11. 由方程可得到用含的式子表示，则　 　.

12. 在平面直角坐标系中，若点*M*（*a*−3，*a+*4）在*y*轴上，则点*M*的坐标是　 　 .

13. 如图，若将三个数，，表示在

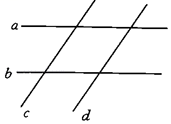
数轴上，其中一个数被墨迹覆盖，则被覆盖

的数是　 　． 第13题图

14．一组数据，其中最大值是170，最小值是147，对这组数据进行整理时，组距是4，则分成　 　组合适.

15. 若关于的不等式组的解集为，则的取值范围是　 　.

16. 如图，已知直线*a*∥*b*，*c*∥*d*，若∠1、∠2是图中的



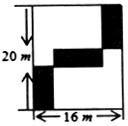
第16题图

两个角，且这两个角的两边分别平行，，

，则*x*值为　 　．

17. 根据下面表格中的数据求出2.5921的平方根是　 　．

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* | 16 | 16.1 | 16.2 | 16.3 |
| *x*2 | 256 | 259.21 | 262.44 | 265.69 |

18. 某学校的劳动实践基地有一块长为20*m*、宽为16*m*的长方形空地，

学校准备在这块空地上沿平行于长方形各边的方向割出三个完全

相同小长方形菜地分别种上辣椒、茄子、土豆，其示意图如图所

示，则每个小长方形菜地的面积是　 　*m*2． 第18图

三、计算题（本大题共3小题，第19、20题每题4分，第21题5分，共13分，请在答题卷的相应区域答题.）

19. 计算：

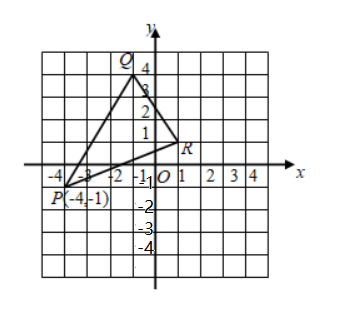
20. 解方程组：

21. 解不等式组，把解集在数轴上表示出来,并写出这个不等式组的整数解．



四、解答题（本大题共5小题，第22题6分，第23、24题每题8分，第25题9分，第26题10分,共41分，请在答题卷的相应区域答题.）

22. 如图，三角形中任意一点经平移后对应点为，将三角形作同样的平移得到三角形*P*1*Q*1*R*1（点*P*、*Q*、*R*的对应点分别是*P*1、*Q*1、*R*1）.

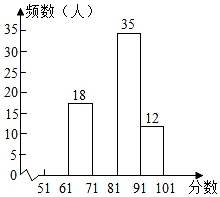
（1）画出三角形*P*1*Q*1*R*1；

（2）写出*P*1、*Q*1、*R*1的坐标；

（3）三角形*P*1*Q*1*R*1的面积是 ．

23．今年5月4日是中国共青团成立100周年纪念日，入队、入团、入党是青年追求政治进步的“人生三部曲”.为了让学生进一步了解中国共青团的历史，某初中组织了一系列“团史知识”专题学习活动，并进行了一次全校2000名学生都参加的书面测试.阅卷后，校团支部随机抽取了100份答卷进行分析统计，发现考试成绩（*x*分）的最低分为51分，最高分为满分100分，且分数都为整数，并绘制了尚不完整的统计图表，请根据图表提供的信息，解答下列问题：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 分数段（分） | 频数 | 频率 |
|  |  | 0.1 |
|  | 18 | 0.18 |
|  |  |  |
|  | 35 | 0.35 |
|  | 12 | 0.12 |



（1）填空：*a*＝　 　，*b*＝　 　，*c*＝　 　；

（2）请将频数分布直方图补充完整；

（3）该校对成绩为91≤*x*＜101的学生进行奖励，按成绩从高分到低分设一、二、三等奖并且一、二、三等奖的人数比例为1：3：6，请你估算全校获得二等奖的学生人数．

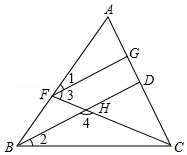
24. 亚洲文明对话大会召开期间，大批的大学生志愿者参与服务工作．某大学计划组织本校

全体志愿者统一乘车去会场，若单独调配36座新能源客车若干辆，则有2人没有座位；若只调配22座新能源客车，则用车数量将增加4辆，并空出2个座位．

（1）计划调配36座新能源客车多少辆？该大学共有多少名志愿者？

（2）若同时调配36座和22座两种车型，既保证每人有座，又保证每车不空座，则两种车型各需多少辆？

25. 如图，*BD*平分∠*ABC*，*F*在*AB*上，*G*在*AC*上，*FC*与*BD*相交于点*H*，∠3+∠4＝180°.试说明∠1=∠2（请通过填空完善下列推理过程）

理由：因为∠3+∠4＝180°（已知），

∠*FHD*＝∠4（ ）．

所以∠3+ ＝180°

所以 （ ）．

所以∠1＝ （ ）．

因为*BD*平分∠*ABC*．

所以∠*ABD*＝ （ ）．

所以 ．

26．“端午节”是中华民族的传统节日.甲、乙两家超市在“端午节”当天对一种原来售价相同的粽子分别推出了不同的优惠方案.

甲超市：购买该种粽子超过200元后，超出200元的部分按收费；

乙超市：购买该种粽子超过300元后，超出300元的部分按收费.

设某位顾客在“端午节”当天购买了元的该种粽子.

（1）补充表格：

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

（2）通过计算说明，如果该顾客在“端午节”当天购买该种粽子超过200元，那么选择哪家超市花费更少?

2021—2022学年度第二学期期末质量检测

**七年级数学参考答案及评分标准**

1. 选择题（本大题共10小题，每小题3分，共30分.）

1.B 2.B 3.C 4.D 5.D 6.B 7.A 8.A 9.C 10.C

二、填空题（本大题共8小题，每小题2分，共16分.）

11.  12. (0,7) 13.  14. 6 15. 

16. 14或40（答出一个得1分，有错误不得分） 17. （不全对不得分） 18. 32

三、计算题（本大题共3小题，第19、20题每题4分，第21题5分，共13分.）

19.解：原式=  ……………………………………………………2分

=  ……………………………………………………4分

20.解：①×2得：③

③+②得：

解得： …………………………………………………………………………2分

把代入 ① 中得 ……………………………………………………3分

∴这个方程组的解是 ……………………………………………………4分

21.解：解 得： ……………………………………………………1分



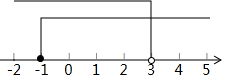
解 得： ……………………………………………………2分



∴这个不等式组的解集为 ………………………………………………3分

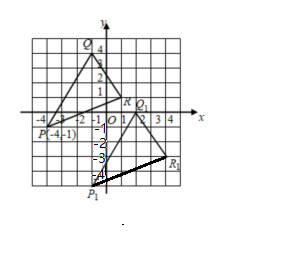


将解集表示在数轴上如下：



………………………………………………4分

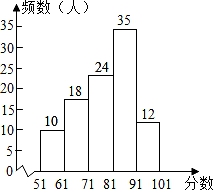
所以不等式组的整数解为-1、0、1、2. …………………………………………5分

四、解答题（本大题共5小题，第22题6分，第23、24题每题8分，第25题9分，第26题10分,共41分.）

22.解：（1）如图所示，三角形即为所求 …………2分

（2） …………5分

（3） …………………………………………6分

23.（1）10, 25, 0.25； ……………………………3分

（2）将频数分布直方图补充完整； ………………5分

（3）解：2000×0.12×0.3＝72（人） ………………7分

答：全校获得二等奖的大约有72人． …………8分

24.解：（1）设计划调配36座新能源客车*x*辆，该大学共有*y*名志愿者，由题意得

 …………………………………………………………2分

解得： ………………………………………………………………3分

答：计划调配36座新能源客车6辆，该大学共有218名志愿者. ……4分

（2）设需调配36座客车*m*辆，22座客车*n*辆，由题意得

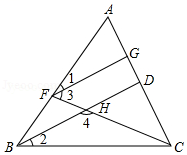


 ………………………………………………………………6分





答：需调配36座客车3辆，22座客车5辆. ………………………………8分



25.理由：因为∠3+∠4＝180°（已知），

∠*FHD*＝∠4（对顶角相等）．

所以∠3+∠*FHD*　＝180°

所以 　*FG*∥*BD*　（同旁内角互补，两直线平行）．

所以∠1＝∠*ABD*　（两直线平行，同位角相等 ）．

因为*BD*平分∠*ABC*．

所以∠*ABD*＝∠2　（角平分线的定义）．

所以 ∠1＝∠2． ……………………………………………………9分

26.（1）95％

95％ 90％ ……………………………………………………3分

1. 解：当时，甲超市有优惠，乙超市没有优惠，

所以选择甲超市花费少； ………………………………………………5分

当时，

如果95％ 90％,解得； ……………………6分

如果95％=90％,解得； ……………………7分

如果95％ 90％,解得. ……………………8分

答：当该顾客在“端午节”当天购买该粽子超过200元且少于400元时，选择甲超市花费更少；当购买该粽子400元时，选择两家超市花费相同；当购买该粽子超过400元时，选择乙超市花费更少. …………………………………10分