**连山区2022-2023第二学期七年级期末考试**

**数学试卷**

**考试时间120分钟 试卷满分120分**

**一、选择题（下列各题的四个备选答案中，其中有一个答案是正确的，请以将正确答案的序号填在下表相应的空格内。每小题2分，共20分）**

1．的值等于（ ）

A．0.3 B． C．0.03 D．

2．在平面直角坐标系中，点在轴上，则点的坐标是（ ）

A． B． C． D．

3．下列调查中，最适宜采用全面调查（普查）的是（ ）

A．调查一批额温枪的使用寿命 B．调查河南人民春节期间出行方式

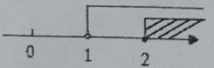
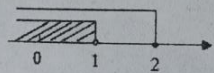
C．调查河南电视台《梨园春》的收视率 D．调查全班同学的身高

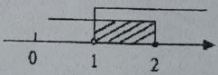
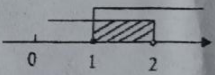
4．下列说法正确的是（ ）

A．不相交的两直线一定是平行线 B．点到直线的垂线段就是点到直线的距离

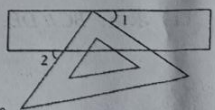
C．两点之间线段最短 D．过一点有且只有一条直线与已知直线垂直

5．不等式组的解集在数轴上表示正确的是（ ）

A． B．

C． D．

6．如图，三角板的直角顶点落在矩形纸片的一边上．若，则的度数是（ ）



A．42° B．48° C．58° D．84°

7．《九章算术》中有这样的问题：今有5只雀、6只燕，分别聚集而用衡器称之，聚在一起的雀重，燕轻．将1只雀、1只燕交换位置而放，重量相等．5只雀、6只燕重量为1斤，问雀、燕每只各重多少？（注：该问题中的一斤=16两）设每只雀重*x*两，每只燕重*y*两，下列方程组中正确的是（ ）

A． B．

C． D．

8．下列说法中错误的是（ ）

A．任何实数的绝对值都是非负数 B．不带根号的数是有理数

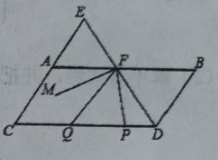
C．实数包括有理数和无理数 D．实数与数轴上的点之间是一一对应的

9．已知方程组的解满足，则的取值范围是（ ）

A． B． C． D．

10．如图，点在延长线上，交于，且比的余角小为线段上一动点，为上一点，且满足为的平分线．则下列结论：①；②平分；③；④的角度为定值．

其中正确结论的个数有（ ）



A．1个 B．2个 C．3个 D．4个

**二、填空题（每小题3分，共18分）**

11．命题“互为相反数的两个数的和为0”写成如果……，那么……的形式为\_\_\_\_\_\_\_\_．

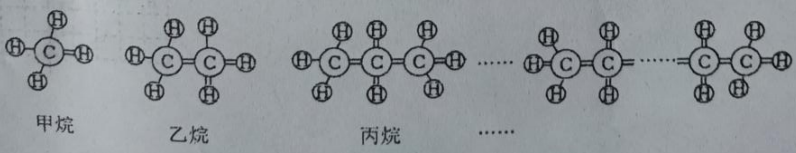
12．比较大小：3\_\_\_\_\_\_\_\_（填写“<”或“>”）．

13．现在有住宿生若干名，分住若干间宿舍，若每间住4人，则还有19人无宿舍住；若每间住6人，则有一间宿舍不空也不满．若设宿舍间数为，则可以列得不等式组为\_\_\_\_\_\_\_\_．

14．若点满足，则点在第\_\_\_\_\_\_\_\_象限．

15．若关于的一元一次不等式组有且只有3个整数解，则的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_．

16．烷烃是一类由碳、氢元素组成的有机化合物，在生产生活中可作为燃料、润滑剂等原料，也可用于动、植物的养护．通常用碳原子的个数命名为甲烷、乙烷、丙烷、…、癸烷（当碳原子数目超过10个时即用汉文数字表示，如十一烷、十二烷…）等，甲烷的化学式为，乙烷的化学式为，丙烷的化学式为，其分子结构模型如图所示，按照此规律，十二烷的化学式为\_\_\_\_\_\_\_\_．



**三、解答题（共3小题，每小题8分，共22分）**

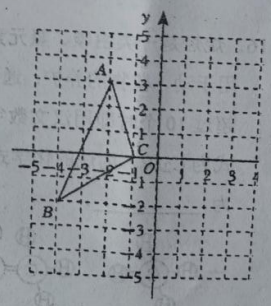
17．（6分）计算：

（1）； （2）．

18．（8分）（1）解方程组．

（2）解不等式组，并把解集在数轴上表示出来：．

19．（8分）已知在平面直角坐标系中的位置如图所示，其中每一个小方格都是边长为1个単位长度的正方形．

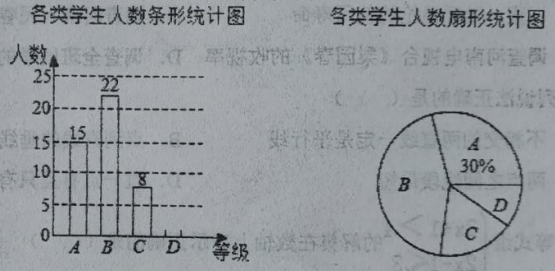


（1）将先向右平移4个单位长度，再向下平移3个单位长度，得到，请在坐标系中作出；

（2）求四边形的面积．

**四、解答题（共2小题，每小题8分，满分16分）**

20．（8分）今年受疫情影响，我市中小学生全体在家线上学习．为了了解学生在家主动锻炼身体的情况，某校随机抽查了部分学生，对他们每天的运动时间进行调查，并将调查统计的结果分为四类：每天运动时间分钟的学生记为类，20分钟分钟记为类，40分钟分钟记为类，分钟记为类．收集的数据绘制如下两幅不完整的统计图，请根据图中提供的信息，解答下列问题：



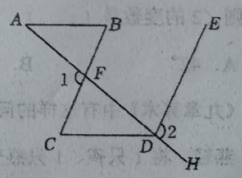
（1）这次共抽取了\_\_\_\_\_\_\_\_名学生进行调查统计；

（2）扇形统计图中类所对应的扇形圆心角大小为\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）将条形统计图补充完整；

（4）如果该校共有2000名学生，请你估计该校类学生约有多少人？

21．（8分）如图：已知．



（1）求证：；

（2）求的度数．

**五、解答题（共2小题，每小题10分，共20分）**

22．（10分）2022年北京冬奥会和冬残奥会的吉祥物“冰墩墩”和“雪容融”深受大家的喜爱．奥林匹克官方旗舰店有出售“冰墩墩”和“雪容融”的手办玩具和摆件，玩具A和摆件B是其中的两款产品，玩具A和摆件B的批发价和零售价格如下表所示．

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 玩具A | 摆件B |
| 批发价（元/个） | 60 | 50 |
| 零售价（元/个） | 80 | 60 |

（1）若该旗舰店批发玩具*A*和摆件*B*一共100个，用去5650元钱，求玩具*A*和摆件*B*各批发了多少个？

（2）若该旗舰店仍然批发玩具*A*和摆件*B*一共100个（批发价和零售价不变），要使得批发的玩具*A*和摆件*B*全部售完后，所获利润不低于1400元，该旗舰店至少批发玩具*A*多少个？

23．（10分）已知：满足．

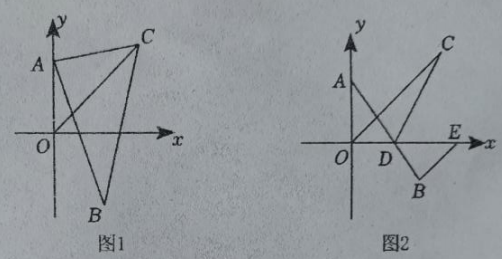
（1）用含的代数式表示，结果为\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）若满足，求的取值范围；

（3）若满足，且，求的取值范围．

**六、解答题（共1小题，共12分）**

24．（12分）如图，在平面直角坐标系中，点在轴的正半轴上，点在第四象限，点在第一象限．



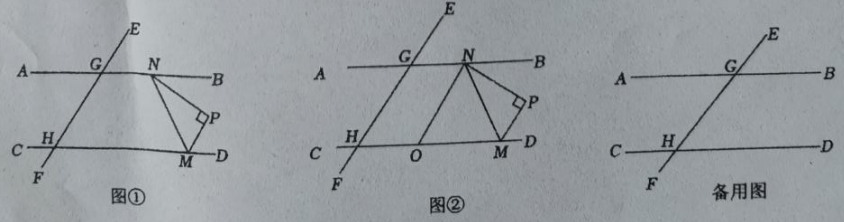
（1）如图1，若点的坐标为，点的坐标为，点的坐标为，且，求点的坐标；

（2）在（1）的条件下，计算的面积；

（3）如图2，若平分，过点作交轴于点交于点，连接，当平分时，请直接写出的值．

**七、解答题（共1小题，共12分）**

25．（12分）如图，直线，直线与分别交于点．将一个含的直角三角板按如图①放置，使点分别在直线上，且在直线的右侧，．



（1）填空：\_\_\_\_\_\_\_\_（填“>”“<”或“=”）；

（2）若的平分线交直线于点，如图②．

①当都与平行，求的度数；

②若将三角板沿直线向左移动，保持，点分别在直线和直线上移动，请直接写出的度数（用含的式子表示）．

**2022-2023学年度第二学期七年级数学期末试卷参考答案**

**一、选择题**

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

**二．填空题**

11．如果两个数互为相反数，那么这两个数的和为0 12．> 13． 14．三

15． 16．

**三、解答题**

17．（1）解：原式；

（2）解：原式．

18．解：（1）由②得：③

将③代入①中，得

，



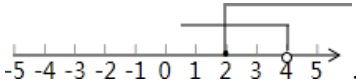
将代入③得，

方程组的解为．

（2）解不等式①，得：；

解不等式②，得：；

不等式组的解集为：

不等式组的解集在数轴上表示为：．

19．解：（1）如图所示：即为所求；

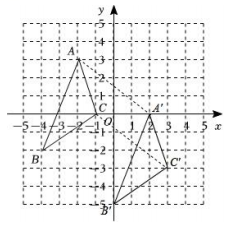
（2）作轴于点，作轴于点





四边形的面积

答：四边形的面积是9

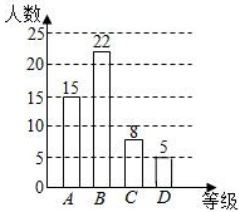


**四、解答题**

20．解：（1）50；

（2）36°

（3）D类学生人数为：（人），补全条形图图如所示：



（4）（人），

答．该校*B*类学生约有880人

21．（1）证明：∵，∴，

∵，∴，

∴；

（2）解：过点*F*作

∴

∵

∴

∵

∴

∵，

∴

∴

**五．解答题（共2小题，满分20分，每小题10分）**

22．解：（1）设批发*x*个玩具*A*，*y*个摆件*B*，根据题意得：，

解得：，

答：玩具批发了65个，摆件批发了35个；

（2）设批发个玩具，则批发了个摆件，根据题意得：

，

解得：，

的最小值是40

答：旗舰店至少批发玩具个玩具．

23．解：（1），

（2），，

，，

，，

的取值范围是；

（1）由联立，解得 

，

，

解得．

的取值范围是

**六、解答题（共1小题，满分12分，每小题12分）**

24．解：（1），

而且，

，

，

点的坐标为，点的坐标为，点的坐标为；

（2）如图：分别过点作轴的垂线段，垂足分别为点，则，

由（1）可知，点的坐标为，点的坐标为（3，-4），点的坐标为；

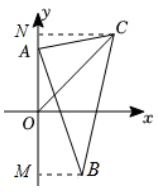




，

答：的面积为；

（3）的值为．



25．解：（1）=；

（2）①∵，∴，

∴，

∵∴，

∴，

∵平分，∴，

∵，∴，

∵，

∴；

（2）的度数为或．