**2021-2022学年第二学期期末教学质量测评**

**七年级数学试题**

**一.选择题（在每小题列出的四个选项中，请把符合题目要求的一选项的序号填在下列表格中的相应位置，每小题3分，共48分。）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 答案 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.下列调查中，最适合采用抽样调查的是（ ）

A.调查某中学教职员工接种新冠疫苗的人数

B.调查某校七年级学生每日体温情况

C.调查某班同学参加“游山西•读历史”研学活动上传照片的数量

D.调查中央电视台播出的革命历史题材电视剧《觉醒年代》的收视率

2.一个自然数的一个平方根是*a*，则与它相邻的下一个自然数的平方根是（ ）

A. B. C. D.

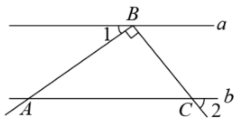
3.已知，若，则*x*的值约为（ ）

A.326000 B.32600 C.3.26 D.0.326

4.我们在解二元一次方程组时，可将第一个方程代人第二个方程消去*y*得，从而求解，这种解法体现的数学思想是（ ）

A.转化思想 B.分类讨论思想 C.数形结合思想 D.公理化思想

5.如图，已知直线*a//b*，点*B*在直线*a*上，点*A，C*在直线*b*上，且.若∠1=35°，则∠2的度数是（ ）



A.60° B55° C.50° D.45°

6.若，则下列不等式一定成立的是：（ ）

A. B. C. D.

7.如果两个角的两边分别平行，而其中一个角比另一个角的3倍少20°，那么这两个角是（ ）

A.50°、130° B.都是10° C.50°、130°或10°、10° D.以上都不对

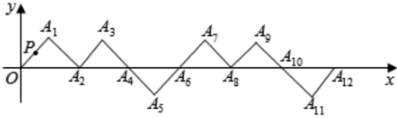
8.某品牌衬衫进价为120元，标价为240元，商家规定可以打折销售，但其利润率不能低于20%，则这种品牌衬衫最多可以打几折?（ ）

A.8 B.6 C.7 D.9

9.小明准备用40元钱购买作业本和签字笔.已知每个作业本6元，每支签字笔2.2元，小明买了7支签字笔，他最多还可以买的作业本个数为（ ）

A.5 B.4 C.3 D.2

10.在平面直角坐标系中，若千个等腰三角形按如图所示的规律摆放.点*P*从原点*O*出发，沿着“O→*A*1→*A*2→*A*3→*A*4…”的路线运动（每秒一条直角边），已知*A*1坐标为（1，1），*A*2（2，0），*A*3（3，1），*A*4（4，0）…设第*n*秒运动到点*Pn*（*n*为正整数），则点*P*2022的坐标是（ ）



A.（2022，0） B.（2021，1） C.（1011，0） D.（2022，-1）

11.某蔬菜公司收购到某种蔬菜140吨，准备加工上市销售，该公司的加工能力是：每天可以精加工6吨或粗加工16吨.现计划用15天完成加工任务，该公司应安排几天精加工，几天粗加工?设安排*x*天精加工，*y*天粗加工.为解决这个问题，所列方程组正确的是（ ）

A. B. C. D.

12.若的整数部分为*a*，小数部分为*b*，则等于（ ）

A. B. C. D.

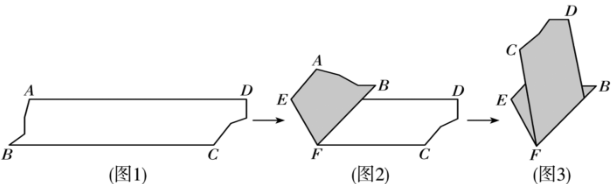
13.方程的正整数解的个数是（ ）

A.3 B.4 C.5. D.无数

14.估算的运算结果应在（ ）

A.3到4之 B.4到5之间 C.5到6之间 D.6到7之间

15.如图1是的一张纸条，按图1→图2→图3，把这一纸条先沿*EF*折叠并压平，再沿*BF*折叠并压平，若图3中中，则图2中的度数为（ ）



16.若关于*x*的不等式组有且只有3个整数解，则*a*的取值范围是（ ）

A B. C. D.

**二、细心填一填（本大题共6小题，每小题3分，共18分）**

17.篮球联赛中，每场比赛都要分出胜负，每队胜1场得2分，负1场得1分.某队14场比赛得到23分，则该队胜了\_\_\_\_\_\_\_场.

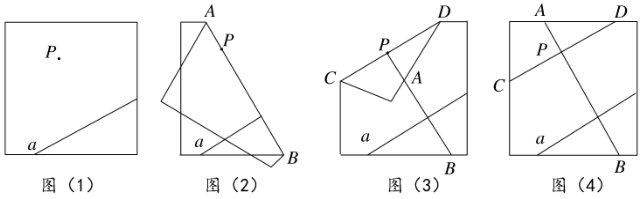
18.为了解学生体质健康水平，某校抽查了10名学生每分钟跳绳次数，获得如下数据（单位：次）87，88，89，91，93，100，102，111，117，121.则跳绳次数在90~110这一组的频数是\_\_\_\_\_\_\_.

19.如果关于*x*，*y*的二元一次方程组的解满足，则*k*的取值范围为\_\_\_\_\_\_\_.

20.若不等式组有解，则实数*a*的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_.

21.若关于*x*的不等式组的解集是，则*a*的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_.

22.学习平行线后，张明想出了过已知直线外一点画这条直线的平行线的新方法，他是通过折一张半透明的纸得到的.观察图（1）~（4），经两次折叠展开后折痕*CD*所在的直线即为过点*P*与已知直线*a*平行的直线.由操作过程可知张明画平行线的依据有\_\_\_\_\_\_\_\_.



①同位角相等，两直线平行；②两直线平行，同位角相等；

③内错角相等，两直线平行；④同旁内角互补，两直线平行.

**三、解答题：开动脑筋，你一定能做对！（本大题共5小题，共54分）**

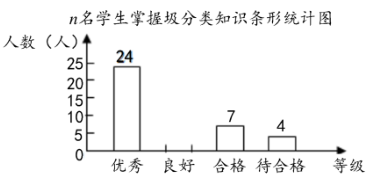
23.（本小题8分）解不等式组：①，②，并在数轴上把不等式的解集表示出来。

24.（本小题10分）已知关于*x*的不等式的解是，求不等式的解。

25.（本小题8分）某学校开展了主题为“垃圾分类，绿色生活新时尚”的宣传活动，为了解学生对垃圾分类知识的掌握情况，该校环保社团成员在校园内随机抽取了*n*名学生进行问卷调查，将他们的得分按优秀、良好、合格、待合格四个等级进行统计，并绘制了不完整的统计表和条形统计图.

*n*名学生掌握垃圾分类知识统计表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 等级 | 频数 | 频率 |
| 优秀 | 24 | 0.48 |
| 良好 | *a* | 0.3 |
| 合格 | 7 | *b* |
| 待合格 | 4 | 0.08 |



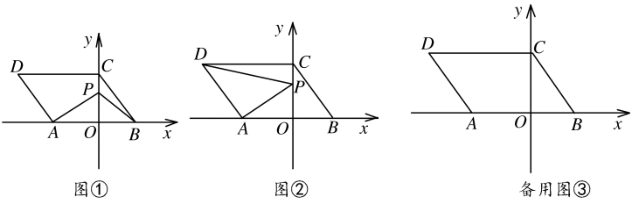
根据上面的统计图表回答下列问题：

（1）*n*的值为\_\_\_\_\_\_\_\_，*a*的值为\_\_\_\_\_\_\_\_，*b*的值为\_\_\_\_\_\_\_\_.

（2）补全条形统计图；

（3）若全校有1500名学生，请估计该校掌握垃圾分类知识达到“优秀”和“良好”等级的学生共有多少人.

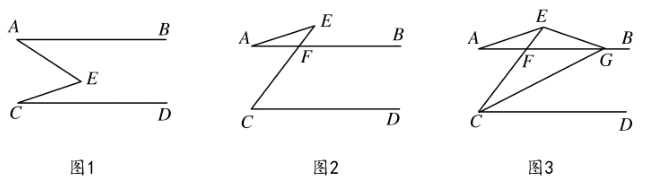
26.（本小题14分）在平面直角坐标系中，*O*为坐标原点.已知两点，且*a*、*b*满足；若四边形*ABCD*为平行四边形，且，点在*y*轴上.



（1）如图①，动点*P*从*C*点出发，以每秒2个单位长度沿*y*轴向下运动，当时间*t*为何值时，三角形*ABP*的面积等于平行四边形*ABCD*面积的四分之一；

（2）如图②，当*P*从*O*点出发，沿*y*轴向上运动，连接*PD*、*PA*，、、存在什么样的数量关系，请说明理由（排除*P*在*O*和*C*两点的特殊情况）.

27.（本小题14分）丁丁学习七年级下册数学后，遇到了一些问题，请你帮他解决一下.



（1）如图1，已知，点*E*在两平行线内侧，连接*AE*，*CE*.若，，求的度数；（提示：过点*E*作*AB*的平行线）

（2）如图2，已知，点*E*在两平行线的外侧，连接*AE*，*CE*.若，.

①求的大小（用含，的代数式表示）；

②作的平分线交*AB*于点*G*，连接*GE*，*AG*平分（如图3）.若分别求出的度数.

**七年级数学（*rj*）试卷参考答案及评分标准**

一.选择题答案：

1-5DDAAB 6-10 CCBBA 11-15DCBDB 16C

二.填空题答案

17.9 18.4. 19. 20.

21. 22.①③④

三.解答题

23.【解答】①解：，

解不等式①得：，

解不等式②得：，

原不等式组的解集是：，

它的解集在数轴上表示为：



②解：，

由①得，

由②得，

所以原不等式组的解集为，

数轴表示：



24.【解析】解：不等式系数化1得，



该不等式的解集为是





将代入不等式得，

，

移项得，

，

又系数化1得，



，

即

即



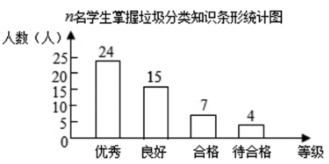
不等式的解集为：.

25.【解答】解：（1），

，，

故答案为：50，15，0.14；

（2）补全条形图如下：



（3）（人），

答：估计该校掌握垃圾分类知识达到“优秀”和“良好”等级的学生共有1170人

26.（1）1或3；（2）或，

【详解】解：（1），

，，

即，，

，又，

，

平行四边形*ABCD*的面积，

由题意可知：**，则，

：的面积等于平行四边形面积的，

，

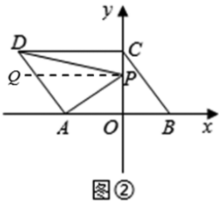
解得：*t*=1或*t*=3，

（2）如图，当点*P*在线段*OC*上时，

过*P*作，则，

，，

；

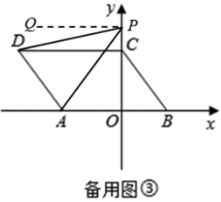


当点*P*在*OC*的延长线上时，

过*P*作，则，

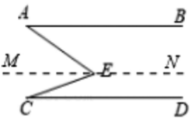
，，

.



27.（1）60°；（2）①；②，

【详解】解：（1）如图1，过点*E*作*MN*//*AB*.



，

.

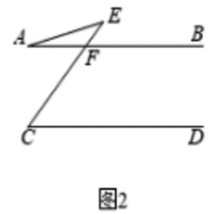
，，

.

.

.

（2）如图2，



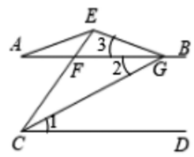
，

.

又，

.

（3）如图3，



，

.

又平分，

.

.

平分于，

.

.

，

.

.

又，

，.