**2021－2022学年度第二学期七年级期末质量监测试题**

**数学**

**一、选择题(共8小题，满分24分)**

1.如图，左边的图案通过平移后得到的图案是()



A. B. C. D.

2.在下列考察中，是抽样调查的是()

A.了解全校学生人数 B.调查西吉县出租车数量

C.调查某厂生产的鱼罐头质量 D.了解全班同学的家庭经济状况

3.下列实数中是无理数的是()

A. B. C.3.1 D.0

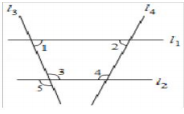
4.若点P(*x*，y)在第四象限，且，，则()

A.－1 B.1 C.5 D.－5

5.若，下列结论成立的是()

A. B. C. D.

6.如图，若直线∥，则下列各式成立的是()



A. B. C. D.

7.不等式组的整数解的个数是()

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

8.在平面直角坐标系中，对于点P(*x*，y)，我们把点叫做点P的伴随点.已知点的伴随点为，点的伴随点为，点的伴随点为，…，这样依次得到点，，，..，，….若点的坐标为(*a*，b)，则点的坐标为()

A.(*a*，b) B. C. D.

**二、填空题(共8小题，满分24分，每小题3分)**

9.两个锐角的和一定是锐角这是一个\_\_\_\_\_\_\_\_\_命题.

10.的算术平方根是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

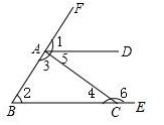
11.如果是方程的解，则b=\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

12.了解神舟十四号飞船的零部件质量适用的调查方法是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

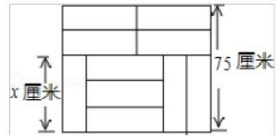
13.若*a*，b为实数，且，则的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

14.已知，∠AOB和∠BOC互为邻补角，且，射线OD平分∠AOB，射线OE⊥OD，则∠BOE=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

15.如图，直线AD，BE被直线BF和AC所截，F则∠1的同位角和∠5的内错角分别是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



16.如图，小敏家砌的墙砖图案由10块相同的小长方形墙砖拼成一个大长方形，设小长方形墙砖的长和宽分别75厘米为*x*厘米和y厘米，则列出的方程组为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



**三、解答题(共8小题，满分54分)**

17.解方程组：.

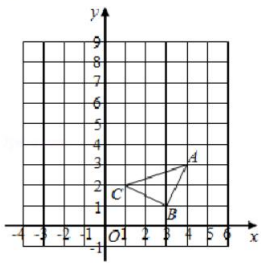
18.计算：.

19.解不等式：.

20.解不等式组：，并把解集在数轴上表示出来。



21.如图，先将△ABC向上平移2个单位再向左平移5个单位得到△A1B1C1.



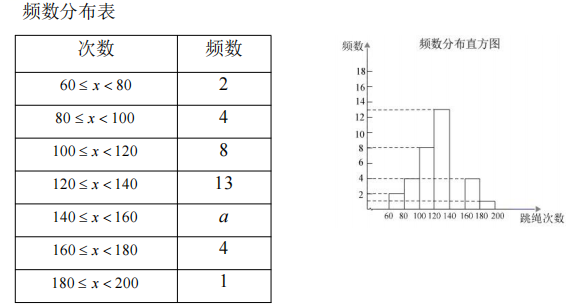
(1)画出△A1B1C1，并写出点A1、B1、C1的坐标.

(2)求△A1B1C1的面积.

22.(九章算术)有大小两种盛酒的桶，已知5个大桶加上1个小桶可以盛酒3斛(斛，音hu，是古代的一种容量单位)，1个大桶加上5个小桶可以盛酒2斛，1个大桶和1个小桶分别可以盛酒多少斛？

**四、解答题(23－24每题8分，25－26每题10分.)**

23.为了解学校开展“五育并举”的情况，西吉县某中学体育老师从七年级学生中随机抽取了50名学生进行一分钟跳绳测试，并根据结果列出了频数分布表和频数分布直方图.



一分钟跳绳次数(*x*)的达标要求是：为不合格为合格，为良好，为优秀.请根据以上信息，解决下列问题：

(1)频数分布表中*a*=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，补全频数分布直方图；

(2)若该校七年级共有学生480人，则其中跳绳等级为“优秀”的学生约有多少人？

(3)请评价一下七年级的跳绳成绩并说明理由.

24.完成下面推理过程：

如图，已知∠1=∠2，∠B=∠C，可推得AB∥CD，理由如下：

∵∠1=∠2(\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)，且∠1=∠CGD(\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_).

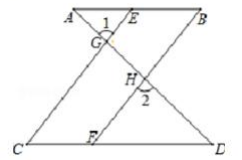
∴∠2=∠CGD(等量代换)，

∴CE∥BF(\_\_\_\_\_\_\_\_\_)，

又∵∠B=∠C(已知)，

∴∠\_\_\_=∠B(\_\_\_\_\_\_\_\_\_)，

∴AB∥CD(\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_).



25.某中学数学兴趣小组在一次课外学习与探究中遇到一些新的数学符号，他们将其中某些材料摘录如下：对于三个实数*a*，b，c，用M{*a*，b，c)表示这三个数的平均数，用min{*a*，b，c)表示这三个数中的最小的数，例如，，.请结合上述材料，解决下列问题：

(1)①；

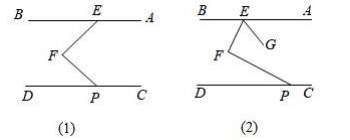
②\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

(2)若，求*x*的值.

26.如图(1)，AB∥CD，F为定点，E，P分别是AB，CD上的动点.

(1)求证：.

(2)移动E，P使得，如图(2)，作请写出∠AEG与∠FPD的关系并说明理由.



**西吉县2020-2021学年七年级下学期期末数学试卷**

**参考答案**

**一、选择题（共8小题，每题3分，满分24分）**

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

**二、填空题（共8小题，每小题3分满分24分，）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 答案 | 假 | +2 | 7 | 全面调查 | 1 | 72°或108° | ∠2和∠4 |  |

**三．解答题（共8小题，满分54分）**

**17**.解：（1），

①+②得：，解得：，--------------------------------3分

把代入②得：，-----------------4分

则方程组的解为；----------------6分

18.原式=----------3分

=------------6分

19.解：（1）去括号得，

移项得，------------2分

合并同类项得-*x*<2------------------------4分

解得*x*>-2-----------------------------------6分

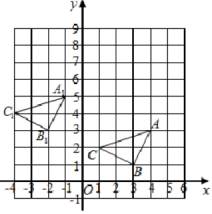
**20**.解①得：，-------------1分

解②得：，------------------2分

不等式组的解集为：，---------------4分()

在数轴上表示：C:\Users\THTF\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps9E6F.tmp.jpg---------------------6分

21．解：（1）如图所示：△A1B1C1即为所求，A1(-1，5)、B1(-2，3)、C1(-4，4)；----------2分

-------------------------------------4分分

1. △A1B1C1的面积为：．-------------------------6分

**22**.解：设1个大桶可以盛酒*x*斛，1个小桶可以盛酒y斛，依题意得----------------1分

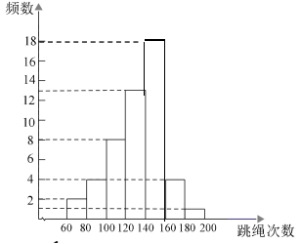


-----------------------------------------------4分

解得------------------------------------------------5分

答：1个大桶可以盛酒斛，1个小桶可以盛酒。--------------------------------------6分

**23.**（1），如图．--------------------------2分

----------------------------4分

（2）（人）--------------------------------------------------------6分

答：跳绳等级为“优秀”的学生约有48人．

（3）还可以，样本中良好的人数为31人，占62%，不过优秀的人较少，想要更好的成绩还需加强跳绳方面的训练.

**24**.解：∵∠1=∠2（已知），且∠1=∠CGD（对顶角相等），-----------2分

∴∠2=∠CGD（等量代换），

∴CE∥BF（同位角相等，两直线平行），-----------------------------------4分

又∵∠B=∠C（已知），

∴∠BFD=∠B（等量代换），--------------------------------------------------6分

∴AB∥CD（内错角相等，两直线平行）．---------------------------------8分

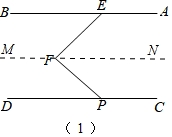
**25**.解：（1）①，----------------------3分

②，--------------------------------------------6分

（2）∵，

∴，------------------------------------------9分

∴*x*=－14---------------------------------10分

26解：（1）证明：如图（1），过点*F*作*MN*∥*AB*．------------1分  
  
∵*MN*∥*AB*，*AB*∥*CD*，

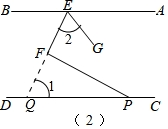
∴∠*BEF*=∠*EFN*，*MN*∥*CD*．-----------------------2分

∴∠*NFP*=∠*FPD*．

∴∠*EFP*=∠*BEF*+∠*FPD*．------------------------4分

（2）∠*AEG*=2∠*FPD*，理由如下：-----------------6分

如图（2），延长*EF*交*DC*于点*Q*．

  
∵*AB*∥*CD*，4

∴∠1=∠*BEF*．

又∵∠*FEG*=∠*BEF*，

∴∠*FEG*=∠1，即∠1=∠2，∠*AEG*=180°-（∠2+∠*BEF*）=180°-2∠2=180°-2∠1-----7分

∵∠*EFP*=90°，

∴∠*QFP*=180°-∠*EFP*=90°．

∴∠1+∠*FPD*=180°-∠*QFP*=90°．-------------8分

∴∠1=90°-∠*FPD*．

∴∠*AEG*=180°-2∠1=180°-2（90°-∠*FPD*）．

∴∠*AEG*=2∠*FPD*．---------------------------10分