**2021-2022学年度下学期期末考试**

**八年级数学试题卷**

说明：1.全卷满分120分，考试时间120分钟。

2.请将答案写在答题卷上，否则不给分。

一、选择题（本大题共6小题，每小题3分，共18分。每小题只有一个正解选项。）

1、如果有意义，那么x的取值范围是（　　）。

A．x＞3 B．x≥3 C．x≤3 D．x＜3

2、正方形、菱形、矩形都具有的性质是（　　）

A．对角线相等 B．对角线互相平分

C．对角线互相垂直 D．对角线平分一组对角

3、如图，直线l上有三个正方形a，b，c，若a，c的面积分别为3和4，则b的面积为（　　）

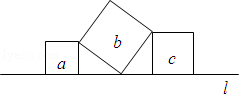
A．5 　B．6 　　C．7　　D．8

4、为了解某公司员工的年工资情况，小王随机调查了10位员工，其年工资（单位：万元）如下：3，3，3，4，5，5，6，6，8，20，下列统计量中，能合理反映该公司年工资中等水平的是（　　）

A．方差 B．众数 C．中位数 D．平均数

5、如图，矩形ABCD中，DE⊥AC于E，且∠ADE：∠EDC=3：2，则∠BDE的度数为（　　）

A．36° B．18° C．27° D．9°



第2题 第5题

6、如图，一次函数y1=kx+b与y2=x+a的图象如图所示，则下列结论：①k＜0；②a＜0，b＜0；③当x=3时，y1=y2；④不等式kx+b＞x+a的解集是x＜3，其中正确的结论个数是（　　）



A．0 B．1 C．2 D．3

二、填空题（本大题共6小题，每小题3分，共18分。）

7、比较大小：— 3　　—2．



8、木工做一个长方形桌面，量得桌面的长为60cm，宽为32cm，对角线为68cm，这个桌面　 　（填”合格”或”不合格”）．

9、菱形的两条对角线分别是6cm，7cm，面积为　 　cm2．

10、一次函数y=（m+5）x+1，若y随x的增大而增大，则m的取值范围是　 　．

11、已知一个样本1，3，2，2，a，b，c的众数为3，平均数为2，则该样本的方差为 　．

12、在一张长为5cm,宽为4cm的矩形纸片上，现要剪下一个腰长为3cm的等腰三角形(要求:等腰三角形的一个顶点与矩形的一个顶点重合,其余的两个顶点在矩形的边上)，则剪下的等腰三角形的面积为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

三、（本大题共5小题，每小题6分，共30分）

13、计算：

(1) (2)（+）×．



14、如图，在平行四边形ABCD中，点E在AB的延长线上，且EC∥BD，



求证：BE=AB．

15．已知某一次函数的图象经过点A（0，2），B（1，3），C（a，1）三点，求a的值。

16、如图，在ΔABC中，点D是BC上的一点，AB=10，BD=6，AD=8，AC=17，



求ΔABC的面积

17、在88的网格中，每个小正方形的边长都是1，仅用无刻度的直尺完成以下作图（保留必要的作图痕迹）。



（1）在图1中，画一个面积为5的正方形。

（2）在图2中，画一个面积为的正方形。

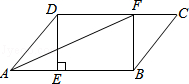


图1　　　　 图2

四、（本大题共3小题，每小题8分，共24分)

18、在*□*ABCD中，过点D作DE⊥AB于点E，点F 在边CD上，DF=BE，连接AF，BF。

(1)求证：四边形BFDE是矩形；



(2)若CF=3，BF=4，DF=5，求证：AF平分∠DAB．

19、为了了解某班学生每周做家务劳动的时间，某综合实践活动小组对该班50名学生进行了调查，有关数据如下表，根据表中的数据，回答下列问题：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 每周做家务的时间（小时） | 0 | 1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 | 3.5 | 4 |
| 人数（人） | 2 | 2 | 6 | 8 | 12 | 13 | 4 | 3 |

(1)该班学生每周做家务劳动的平均时间是多少小时？

(2)这组数据的中位数、众数分别是多少？

20、设x，y是有理数，且x，y满足等式x2+2y+y=17－4，求x－y的值。



五、（本大共2小题，每小题9分，共18分）

21、如图，分别以等腰RtACD的边AD，AC，CD为直径画半圆，所得的两个月形图案AGCE与DHCF（即阴影部分）的面积分别记为Ｓ１、Ｓ２ ，ΔACD的面积记为S。



（1）求证：Ｓ=Ｓ１+的值。



（2）当AD＝6cm时，求Ｓ的值。

22、邻边不相等的平行四边形纸片，剪去一个菱形，余下一个四边形，称为一次操作；在余下的四边形纸片中再剪去一个菱形，又余下一四边形，称为第二次操作……依次类推，若第n次操作余下的的四边形是菱形，则称原平行四边形为n阶准菱形，如图（1），*□* ABCD中，若AB=1，BC＝2，则*□* ABCD为1阶准菱形。

（1）猜想与计算

邻边长分别为3和5的平行四边形是 \_\_\_\_\_\_\_\_ 阶准菱形；已知*□* ABCD的邻边长别为a，b（a>b），满足a=8b+r，b=5r，请写出*□* ABCD是 \_\_\_\_\_\_\_\_ 阶准菱形。

（2）操作与推理

小明为了剪去一个菱形，进行如下操作：如图（2），把*□* ABCD沿BE折叠（点E在AD上），使点A落在BC边上的点Ｆ处，得到四边形ABFE。请证明四边形ABFE是菱形。



六、（本大题共12分）

23、如图，直线y=kx-1（k为常数）与x轴、y轴分别交于B、C两点，且。



（1）求点B的坐标和k的值。

（2）若点Ａ（x，y）是直线y=kx-1在第一象限内的一个动点，当点Ａ在运动过程中，求出ΔAOB的面积Ｓ与x的函数解析式。（不要求写出自变量的取值范围）

（3）探究：

①当点Ａ运动到什么位置时，ΔAOB的面积为１，并说明理由；

②在①成立的情况下，x轴上是否存在一点Ｐ，使ΔAOP是等腰三角形？若存在，请直接写出满足条件的所有点Ｐ的坐标；若不存在，请说明理由。

