湖南省湘西州凤凰县2021-2022学年七年级下学期期末学情诊断数学试题

2022年春季七年级数学期末学情诊断试题卷注意事项∶

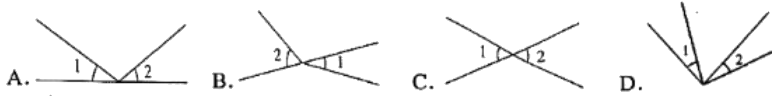
1. 本卷为试题卷，考生应在答题卡上作答，在试题卷、草稿纸上答题无效。
2. 答题前，考生须先将自己的姓名、准考证号分别在试题卷和答题卡上填写清楚。
3. 答题完成后，请将试题卷、答题卡、草稿纸放在桌上，由监考老师统一收回。

4.本试卷共三道大题，26道小题，满分150分，时量共120分钟。

一、选择题（本大题10个小题，每小题4分，共40分，将每个小题所给四个选项中唯

一正确选项的代号填涂在答题卡相应的位置上）

1.下列各图中，∠1与∠2是对顶角的是（）

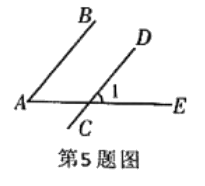
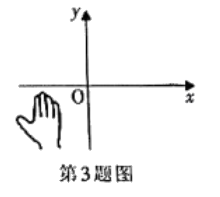


2.下列实数中为无理数的是（）

A.1.414B.0 C. D.

3.如图，小手盖住的点的坐标可能是（）

A.(-1,-2)B.(-1,2)C.(1,2) D.(1,-2)



4.下列调查中，适合全面调查的是（）

A.了解一批灯泡的使用寿命

B.了解某班学生对"社会主义核心价值观"的知晓率

C.了解全国中学生每天的睡眠时间

D. 了解湖南卫视《湖南新闻联播》栏目的收视率

5.如图，平行线AB，CD被直线AE所截，∠1=50°，则∠A的度数为（ ）

A.40°B.50°C.60° D.130°

6.下列方程是二元一次方程的是（ ）

A.=5 B.+y=1 C. xy=2 D.x²+x-2=0

7.下列命题中，真命题是（）

A.相等的角是对顶角

B.同旁内角相等，两直线平行

C.经过直线外一点，有且只有一条直线与这条直线平行

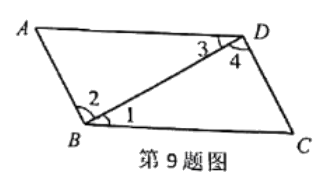
D.如果两条直线都与第三条直线垂直，那么这两条直线也互相垂直

8.若a<b，则下列各式中不正确的是（ ）

A. a+3<b+3B.a-3<b-3 C.  D.-3a<-3b

9.如图，能判定AB//CD的条件是（）

A.∠1=∠2 B.∠3=∠4 C.∠1=∠3D.∠2=∠4



10.《九章算术》中有一道阐述"盈不足术"的问题，原文如下∶今有人共买物，人出八，

盈三;人出七，不足四.问人数，物价各几何?意思是∶现有一些人共同买一个物品，每人出8元，还盈余3元;每人出7元，则还差4元.问共有多少人?这个物品的价格是多少?设共有x人，物品的价格为y元，可列方程组为（ ）

1. 8x+3=y B. 8x-3= y C.8x-4=y D. 8x+4= y

7x-4=y7x+4= y7x+3=y7x-3=y

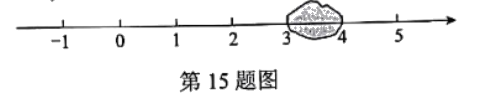
二、填空题（本大题8个小题，每小题4分，共32分，将正确答案填在答题卡相应横线上）11.8的立方根是

12.在平面直角坐标系中，点A（-3，2）到x轴的距离是\_

13.已知x的一半与5的差小于2，用不等式表示为\_\_\_

14.若xm-2-2yn=3是二元一次方程，则2m+n=\_\_\_\_\_

15.把无理数-表示在数轴上，在这四个无理数中，被墨迹（如图所示）覆盖住的无理数是



x=1

1. y=3是二元一次方程2x+ny=5的一个解，则n的值为\_\_\_

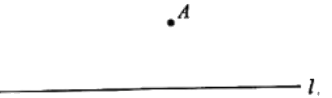
17.若不等式组 x-1<0无解，则a的取值范围是\_\_\_

x>a

18.阅读下面材料∶

在数学课上，王老师提出如下问题∶

作图∶过直线外一点作已知直线的平行线. 已知∶直线l及其外一点A.



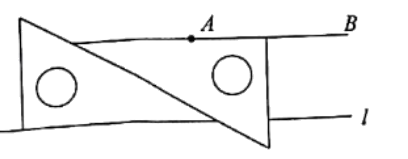
求作∶l的平行线，使它经过点A.

小芳同学利用两块形状相同的三角尺进行如下操作∶

如图所示∶

（1）用第一块三角尺的一条边贴住直线l，第二块三角尺的一条边紧靠第一块三角尺;

（2）将第二块三角尺沿第一块三角尺移动，使其另一边经过点 A，沿这边作出直线AB.所以，直线AB 即为所求.



王老师说∶"小芳同学的作法正确."

请回答∶小芳同学的作图依据是\_

1. 解答题（本大题8小题，共78分，每个题目都要求写出必要的计算或证明过程）
2. （本小题满分6分）计算∶

20.（本小题满分8分）解不等式组 3-x≥2(x-3)，并把解集在数轴上表示出来.

x≥

21.（本小题满分8分）解方程组∶ 2x+3y=1

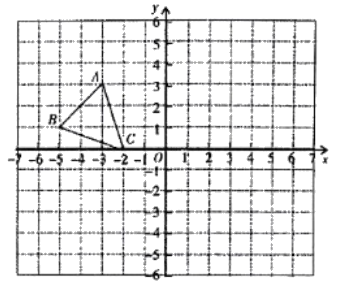
x-2y=4

22.（本小题满分8分）如图，平面直角坐标系中，已知点A（-3，3），B（-5，1），C（-2，0），P（a，b）是△ABC的边AC上任意一点，△ABC经过平移后得到△A1B1C1，点P的对应点为P1（a+6，b-2）.

（1）直接写出点A1，B1，C1的坐标;

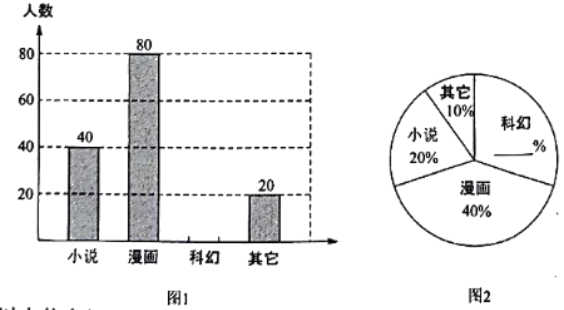
（2）在图中画出△A1B1C1;

（3）写出△AOA1的面积.



23.（本小题满分10分）为了创设全新的校园文化氛围，进一步组织学生开展课外阅读，

让学生在丰富多彩的书海中，扩大知识源，亲近母语，提高文学素养。某校准备开展"与经典为友、与名著为伴"的阅读活动，活动前对本校学生进行了"你最喜欢的图书类型（只写一项）"的随机抽样调查，相关数据统计如下∶



请根据以上信息解答下列问题∶

（1）该校对多少名学生进行了抽样调查?

（2）请将图1和图2补充完整;并求出扇形统计图中小说所对应的圆心角度数.

（3）已知该校共有学生 800人，利用样本数据估计全校学生中最喜欢漫画人数约为多少人?

24.（本小题满分10分）阅读下列材料∶

关于x、y的方程∶ax+by=c，当b≠0时，我们可用含x的代数式表示y，则原方程可变成y=-，我们将变形后的式子叫做原方程的“一次凤凰式”，其中-品叫做K系数，叫做L系数，例如∶3x+5y=7，则可变成y=-x+.则K=-，L=

（1）二元一次方程3x-2y=1的“一次凤凰式”为

（2）关于x、y的二元一次方程mx+2y=3，当满足K+L≤4时，求m的取值范围

（3）关于x、y的方程-6x+（n-1）y=3，当满足K系数与L系数都为正整数时，求整

数n的取值.

25.（本小题满分12分）一方有难，八方支援，为支援上海抗击新冠肺炎，甲地捐赠了600吨的救援物质并联系了一家快递公司进行运送．快递公司准备安排A、B两种车型把这批物资从甲地快速送到上海．其中，从甲地到上海，A型货车6辆、B型货车5辆，一共需补贴油费3800元；A型货车2辆、B型货车3辆，一共需补贴油费1800元.

（1）从甲地到上海，A、B两种型号的货车，每辆车需补贴的油费分别是多少元?

（2）A型货车每辆可装12吨物资，B型货车每辆可装15吨物资，安排的A型货车的

数量是B型货车的2倍还多4辆，且B型车最多可安排18辆.运送这批物资，怎样安排运送车辆才能使得补贴的总的油费最少?求出最少油费.

1. （本小题满分16分）如图1，已知两条直线AB，CD被直线EF所截，分别交于点E，点F，EM平分∠AEF交CD于点M，且∠FEM=∠FME.

（1）判断直线AB与直线CD是否平行，并说明理由；

（2）如图2，点G是射线MD上一动点（不与点M，F重合），EH平分∠FEG交CD

于点H，过点H作HN⊥EM于点N，设∠EGF=α，∠EHN=β.

①当点G在点F的右侧时，若α=60°，求β的度数；

②当点G在运动过程中，α与β之间有怎样的数量关系?请写出你的猜想，并加以证明.

