郧阳区2021－2022学年度下学期期末教学质量调研检测

七 年 级 数 学 试 题

注意事项：

1.本卷共有4页，共有24小题，满分120分，考试时限120分钟.

2.答题前，考生先将自己的姓名、准考证号填写在试卷和答题卡指定的位置，并认真核对条形码

上的准考证考和姓名，在答题卡规定的位置贴好条形码.

3.考生必须保持答题卡的整洁，考试结来后，请将本试卷和答题卡－并上交.

**一、选择题(本题有**10**个小题，每小题**3**分，共**30**分)**

下面每小题给出的四个选项中，只有－个是正确的，请把正确选项的字母填涂在答题卡中相应的格子内.

1.在实数－1，－ ，0， 中，最小的实数是（ ）

*A*.－1 *B*.  *C*. 0 *D*. －

2.下面生活现象中，物体的运动情况可以看成平移的是（ ）

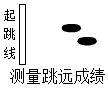
*A*.时钟摆动的钟摆 *B*.在笔直的公路上行驶的汽车

*C*.摇动的秋千 *D*.汽车玻璃窗上雨刷的运动

3.用“垂线段最短”来解释的现象是（ ）

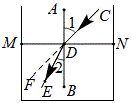


*A*. *B*. *C*. *D*.



4.若*a*＞*b*＞0，则下列不等式不一定成立的是（ ）

*A*. *a*＋*c*＞*b*＋*c* *B*.＜ *C*. *ac*＜*bc* *D*. *ab*＞*b*2



5.当光线从空气中射入某种液体中时，光线的传播方向发生了变化，在物理学中

这种现象叫做光的折射. 如图，*AB*⊥液面*MN*于点*D*，一束光线沿*CD*射入液

面，在点*D*处发生折射，折射光线为*DE*，点*F*为*CD*的延长线上一点，若入

射角∠1＝50°，折射角∠2＝36°，则∠*EDF*的度数为（ ）

*A*.14° *B*. 16° *C*.18° *D*. 25°

6.一个容量为80的样本中，最大数是141，最小数是50，取组距为10，可以分成（ ）

*A*.10组 *B*.9组 *C*.8组 *D*.7组

7.下列命题：①对顶角相等；②互补的两个角中一定是一个为锐角，另一个为钝角；③平行于同

一条直线的两条直线平行；④同旁内角的平分线互相垂直. 其中真命题的个数是（ ）

*A*. 1个 *B*. 2个 *C*. 3个 *D*. 4个

8.《九章算术》是我国东汉初年编订的一部数学经典著作，在它的“方程”这一章里，二元一次方程

组是由算筹(算筹是中国古代用来记数、列式和进行演算的一种工具)来记录的，在算筹记数法中，

以“立”“卧”两种列方式来表示单位数目，表示两位

图1

图2

数时，个位用立式，十位用卧式，如图1，从左到右列

出的算筹数分别表示*x*、*y*的系数与相应的常数项，

根据图1，可列出方程组，则根据图2

列出的方程组是（ ）

*A*.  *B*.  *C*.  *D*. 

9.已知关于*x*的不等式组无解，则*a*的取值范围是（ ）

*A*. *a*≤4 *B*. *a*≥4 *C*. *a*＜4 *D*. *a*＞4

10.点*P*(*m*，*m*＋1)不可能在（ ）

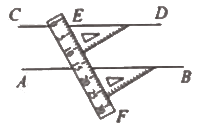
*A*第一象限 *B*.第二象限 *C*.第三象限 *D*.第四象限

**二、填空题(本题有**6**小题，每小题**3**分，共**18**分)**

请直接将答案填写在答题卡中，不写过程.

11. *a*的算术平方根是4，那么*a*的值是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

12.如果是二元一次方程*mx*－*y*＝4的解，那么*m*的值为\_\_\_\_\_\_\_\_.



13.如图，用直尺和三角尺作直线*AB*、*CD*，从图中可知，直线*AB*与

直线*CD*平行，理由是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



14.如图，计划在一块长为5*m*，宽为3*m*的长方形草坪上，修建宽为1*m*的

纵横相交的两条人行道，则剩余草坪的面积为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

15.对于实数*a*、*b*定义运算“◎”：*a*◎*b*＝，例如4◎2＝42－4×2＝8，若

数*x*1、*x*2在数轴上对应的点到原点的距离相等，且两点间的距离为6，则*x*1◎*x*2＝\_\_\_\_\_.

16.在平面直角坐标系中，对于点*P*(*x*，*y*)，我们把点*P*′(－*y*＋1，*x*＋1)叫作点*P*的伴随点. 已知

点*A*1的伴随点为*A*2，点*A*2的伴随点为*A*3，点*A*3的伴随点为*A*4，这样依次得到点*A*1、*A*2、

*A*3、*A*4，…，若点*A*1的坐标为(*a*，*b*)，对于任意的正整数*n*，点*An*均在*x*轴上方，则*a*、*b*

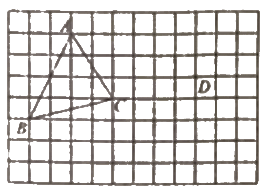
应满足的条件为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**三、解答题(本题有**8**个小题，共**72**分)**

17.(8分)计算下列各式的值：

(1)； (2).

18.(8分)在正方形网格中，每个小正方形的边长均为1个单位长度，



三角形*ABC*的三个顶点的位置如图所示，现将三角形*ABC*平

移，使点*A*移动到点*D*，点*E*、*F*分别是*B*、*C*的对应点.

(1)请画出平移后的三角形*DEF*；

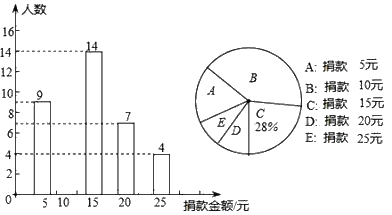
(2)直接写出三角形*ABC*的面积为\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

(3)连接*AD*、*BE*，直接写出*AD*与*BE*的关系为：

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

19.(7分)已知关于*x*的不等式组的解集为3≤*x*＜5，求*a*＋2*b*的平方根.

20.(9分)自从新冠肺炎疫情爆发，我国高度重视并采取了强有力的措施进行防控，像钟南山和李兰娟等无数白衣天使为保卫大家的安全奋斗在抗疫一线.



武汉是疫情最先爆发的地区，“一方有难，八方支

援”是中华传统美德，为了帮助武汉人民尽快度过

难关，某校七年级全体同学参加了捐款活动. 现

随机抽查了部分同学捐款的情况统计如图所示：

(1)在本次调查中，一共抽查了\_\_\_\_\_\_\_\_\_名学生；

(2)请补全条形统计图，并计算在扇形统计图中，

“捐款20元”对应的圆心角度数是\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

(3)在七年级600名学生中，捐款15元以上(不含

15元)的学生估计有多少人？

21.(9分)随着疫情防控取得阶段性进展，各学校在做好疫情防控工作的同时积极开展开学准备工作. 为方便师生返校后测体温，某校计划购买甲、乙两种额温枪. 经市场调研得知：购买1个甲种额温枪和2个乙种额温枪共需550元，购买2个甲种额温枪和3个乙种额温枪共需900元.

(1)求每个甲种额温枪和乙种额温枪各多少元?

(2)该校准购买甲、乙两种型号的额温枪共20个：其中购买甲种额温枪不超过15个. 所需总费用不超过3350元. 请你通过计算求出有几种购买方案？并一一写出，求出最低费用.

22.(9分)在求值问题中，我们经常遇到利用整体思想来解决问题.

例1：已知：*x*＋2*y*－3*z*＝2，2*x*＋*y*＋6*z*＝1，求：*x*＋*y*＋*z*的值.

解：令*x*＋2*y*－3*z*＝2 ……①

2*x*＋*y*＋6*z*＝1 …… ②

①＋②，得3*x*＋3*y*＋3＝3，所以*x*＋*y*＋*z*＝1.

例2：已知 ，求*x*＋2*y*的值.

解：①×2得：2*x*＋2*y*＝－10 ③

②－③得：*x*＋2*y*＝11.

利用材料中提供的方法，解决下列问题：

(1)已知：关于*x*、*y*的二元一次方程组的解满足*x*－*y*＝6，求*m*的值；

(2)某步行街摆放有甲、乙、丙三种造型的盆景分别*x*、*y*、*z*盆，甲种盆景由15朵红花、8朵黄花和25朵紫花搭配而成，乙种盆景由10朵红花、6朵黄花和20朵紫花搭配而成，丙种盆景由10朵红花、7朵黄花和25朵紫花搭配而成. 这些盆景一共用了2900朵红花，3750朵紫花，求黄花一共用了多少朵？

23.(10分)问题探究：

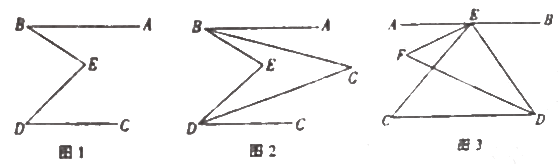
(1)如图1，*AB*∥*CD*，求证：∠*E*＝∠*B*＋∠*D*；

(2)如图2，*AB*∥*CD*，∠*ABE*的平分线与∠*CDE*的平分线相交于点*G*，∠*E*＝56°，

求∠*BGD*的度数；

问题迁移：

(3)如图3，*AB*∥*CD*，*EF*平分∠*AEC*，*FD*平分∠*EDC*，若∠*F*∶∠*CED*＝1∶3，求∠*F*的度数.



24.(12分)平面直角坐标系中，已知*A*(*a*，0)，*B*(*b*，0)，*C*(*c*，*b*)，其中*c*为最小的正整数，

*a*、*b*满足(*a*－4)2＋|*b*＋2|＝0.

(1)直接写出点*A*、*B*、*C*的坐标；

(2)如图1，在*y*轴上是否存在一点*P*，使*S*△*ABP*＝*S*△*AOC*? 若存在，求出点*P*的坐标，

若不存在，试说明理由；

(3)如图2，*D*(0，*m*)为*y*轴正半轴上一点，连接*CD*交*x*轴于点*E*，若*S*△*ACE*＝*S*△*BDE*，求*m*的值.

