长春外国语(实验)学校2020-2021学年第二学期

第二次月考初一年级

数学试卷

本试卷包括三道大题，共24道小题。共6页。全卷满分120分。考试时间为90分钟。考试结束后，将答题卡交回。

注意事项：

1.答题前，考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚，将条形码粘贴在考生信息条形码粘贴区.

2.选择题必须使用2B铅笔填涂；非选择题必须使用0.5毫米黑色字迹的签字笔书写，字体工整、笔迹清楚.

3.请按照题号顺序在各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试题卷上答题无效.

4.作图可先使用铅笔画出，确定后必须用黑色字迹的签字笔描黑.

5.保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

**一、选择题（本大题共8小题，每小题3分，共24分）**

1. 下列方程中，是一元一次方程的是( ).

A.  B.  C.  D. 

2. 已知有理数*a*，*b*，*c*在数轴上的对应点的位置如图所示，则下列关系中，正确的是( ).

A. B.  C.  D. 



（第2题） （第3题）

3. 如图，若是由学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！经过平移后得到的，则平移的距离是( )。.

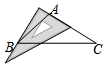
A．线段BC的长度　　　 B．线段BE的长度

C．线段EC的长度　　　 D．线段EF的长度

4. 小王到瓷砖店购买一种正多边形瓷砖铺设无缝地板，他购买的瓷砖形状不可以是（ ）.

A. 正三角形 B. 正四边形 C. 正六边形 D. 正八边形

5. 如图，用三角板作△ABC的边AB上的高线，下列三角板的摆放位置正确的是（ ）.





A. B. C. D.

6. 已知等腰三角形的两边的长分别为3和6，则它的周长为( ).

A. 9 B. 12 C. 15 D. 12或15

7. 一个正方形被截掉一个角后，得到一个多边形，则这个多边形的内角和是    .

A. 360° B. 540° C.180°或360° D.540°或360°或180°

8. 已知关于*x*的不等式的最小整数解为2，则实数*m*的取值范围是（ ）.

A. B. C.  D. 

二、填空题（本大题共6小题，每空3分，共18分）

9. 一个多边形的每一个外角为30°，那么这个多边形的边数为\_\_\_\_\_\_．

10. 如图，自行车的车身为三角结构，这样做根据的数学道理是\_\_\_\_\_\_．

11. 如果将一副三角板按如图方式叠放，那么∠1=\_\_\_\_\_\_．

12. 如图，课间休息时，小新将镜子放在桌面上，无意间看到镜子中有一串

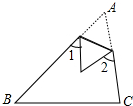
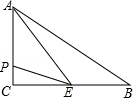
数字，原来是桌旁墙面上张贴的同学手机号码中的几个数字，请问镜子中的

数字对应的实际数字是    ．

（第10题） （第11题） （第12题）

13. 如图，把△ABC的一角折叠，若∠1+∠2=130°，则∠A的度数为\_\_\_\_\_\_．

14. 如图，在△ABC中，∠C=90°，BC=8cm，AC=6cm，点*E*是*BC*的中点，动点*P*从*A*点出发，先以每秒2*cm*的速度沿A→C运动，然后以1cm/s的速度沿C→B运动．若设点*P*运动的时间是*t*秒，那么当t=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_秒，△APE的面积等于8.



（第13题） （第14题）

三、解答题（本大题共10小题，共78分）

15.（12分）解下列方程组

 (2)解方程组：．

16．(6分) 解不等式，并把它的解集在如图所示的数轴上表示出来．



17.（6分）一个多边形的内角和是外角和的3倍，求这个多边形的边数．

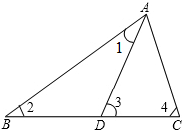
18.（6分）如图所示，在△ABC中，*D*是*BC*边上一点，∠1=∠2，∠3=∠4，∠BAC=69°，

求∠DAC的度数．

对于上述问题，在以下解答过程的空白处填上适当地内容（理由或数学式）

解：∵∠1=∠2，∠3=∠4（已知）

而∠3=∠1+∠2( )

∴∠3=∠4=∠1+∠2=2∠1

∵∠DAC+∠3+∠4=180°( )

∴∠DAC+4∠1=180°(等量代换)

∵∠BAC=∠1+∠DAC=69°(已知)

∴∠1+180°–4∠1=69°

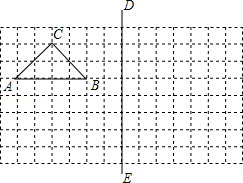
∴∠1=

∴∠DAC=∠BAC —∠1 = .

19．（8分）如图，在所给网格图（每小格均为边学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！长是1的正方形）中完成下列各题：

（1）画出格点△ABC（顶点均在格点上）关于直线DE对称的△A1B1C1；(4分)

（2）画出△A1B1C1向下平移3个单位的△A2B2C2.(4分)





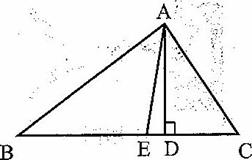
20.（7分）已知*a*、*b*、*c*为学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！的三边长，且*b*、*c*满足，

a为方程|a－3|=2的解，求学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！的周长，并判断学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！的形状．

21．(7分) 已知，如图，在学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！中，∠B＜∠C，*AD*，*AE*分别是学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！的高和角平分线，

(1)若∠B=30°，∠C=50°则∠DAE的度数是多少？(4分)

写出∠DAE、∠B、∠C的数量关系：\_\_\_\_\_\_\_\_.（直接写出答案）（3分）



22.（7分）阅读材料：我们把多元方程组的非负整数解叫做这个方程组的“好解”例如：就是方程3x+y=11的一组“好解”； 是方程组的一组“好解”．

(1)求方程x+2y=5的所有“好解”；

(2)关于*x*，*y*，*k*的方程组有“好解”吗？若有，请求出对应的“好解”；

若没有,请说明理由．

23.（9分）为了倡导绿色出行，市政府2020年投资112万元，建成40个公共自行车站点，

共计配置720辆公共自行车，今后将逐年增加投资，用于建设新站点、配置公共自行车预计

2021年将投资340.5万元，新建120个公共自行车站点、配置2205辆公共自行车．

1. 分别求出每个站点的造价和公共自行车的单价.（5分）

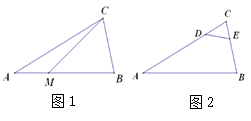
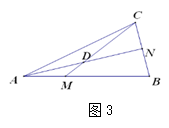
(2)若到2022年该市政府将再建造*m*个新站点和配置(2600—m)辆公共自行车，并且自行车数量(2600—m)不超过新站点数量*m*的12倍，求市政府至少要投入多少万元的资金?（4分）

(注：从2020年起至2022年，每个站点的造价和公共自行车的单价每年都保持不变

24.（10分）【数学经验】三角形的中线的性质：三角形的中线等分三角形的面积．

【经验发展】面积比和线段比的联系：如果两个三角形的高相同，那么它们的面积比等于对应底边长的比.如图1，*M*为△ABC的*AB*上一点，则有.若△ABC的面积为*a*，△CBM的面积为S，且BM=2AM,则S=\_\_ \_\_\_\_\_用含*a*的代数式表示．

【结论应用】如图2，已知△CDE的面积为1，，，求学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！的面积．

【迁移应用】如图3，在△ABC中，*M*是*AB*的三等分点，*N*是*BC*的中点，若△ABC的面积是1，请求出四边形*BMDN*的面积．