**2020-2021学年度（上）七年级期末调研测试**

**数学试卷**

**考生须知：**

**1. 本试卷满分为120分，考试时间为120分钟。**

**2. 答题前，考生先将自己的“姓名”、“考号”、“考场”、“座位号”在答题卡上填写清楚，将“条形码”准确粘贴在条形码区域内。**

**3. 请按照题号顺序在答题卡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、试题纸上答题无效。**

**4. 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。**

**5. 保持卡面整洁，不要折叠、不要弄脏、不要弄皱，不准使用涂改液，修正带、刮纸刀。**

**第Ⅰ卷 选择题（共30分）（涂卡）**

一、选择题（每小题3分，共计30分）

1. 下列方程中，是一元一次方程的是（ ）.

A.  B.  C.  D. 

2. 如图，在平面内作已知直线的垂线，可作垂线的条数有（ ）.



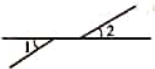
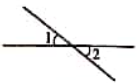
A. 0条 B. 1条

C. 2条 D. 无数条

3. 在平面直角坐标系中，点在（ ）.

A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

4. 在下面四个图形中，与是对顶角的是（ ）.

A.  B.  C.  D. 

5. 下列各数中的无理数是（ ）.

A.  B. 3.14 C.  D. 

6. 在平面直角坐标系中，点在.轴上，位于原点上方，距离原点2个单位长度，则点的坐标为（ ）.

A.  B.  C.  D. 

7. 一个正方体的体积扩大为原来的27倍，则它的棱长变为原来的（ ）倍.

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

8. 已知等式，则下列等式中不一定成立的是（ ）.

A.  B.  C.  D. 

9. 把一些图书分给某班学生阅读，如果每人分3本，则剩余20本；如果每人分4本，则还缺25本.若设这个班有名学生，则依题意所列方程正确的是（ ）.

A.  B.  C.  D. 

10. 下列四个命题：①5是25的算术平方根；②的平方根是-4；②经过直线外一点，有且只有一条直线与这条直线平行；④同旁内角互补.其中真命题的个数是（ ）.

A. 0个 B. 1个 C. 2个 D. 3个

**第Ⅱ卷 非选择题（共90分）**

二、填空题（每小题3分，共计30分）

11. 的相反数是\_\_\_\_\_\_\_\_.

12. 列等式表示“比的3倍大5的数等于的4倍”为\_\_\_\_\_\_\_\_.

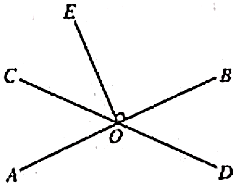
13. 的立方根是\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

14. 若关于的方程的解是，则的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

15. 在平面直角坐标系中，点在第四象限，则的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_.

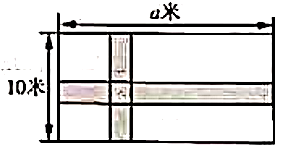
16. 在梯形面积公式中，已知，，，则的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

17. 如图，直线，相交于点，，垂足为，，则的大小为\_\_\_\_\_\_\_\_\_度.



18. 一个长方形在平面直角坐标系中三个顶点的坐标为，，，则第四个顶点的坐标为\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

19. 如图，在一块长为米，宽为10米的长方形草地上，修建两条宽为2米的长方形小路，若这块草地的绿地面积（图中空白部分）为144平方米，则\_\_\_\_\_\_\_\_.



20. 、两地之间的公路长108千米，小光骑自行车从地到地，小明骑自行车从地到地，两人都沿这条公路匀速前进，其中两人的速度都小于27千米/时.若同时出发3小时相遇，则经过\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_小时两人相距36千米.

三、解答题（其中21-25题各8分，26-27题各10分，共计60分）

21. 计算：（1） （2）

22. 解方程：（1） （2）

23. 如图，，相交于点，，，过作，垂足为.求证：.

证明：∵，

又（\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_）

∴

∴（\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_）

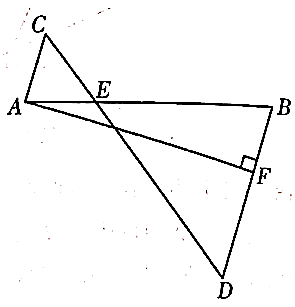
∴（\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_）

∵

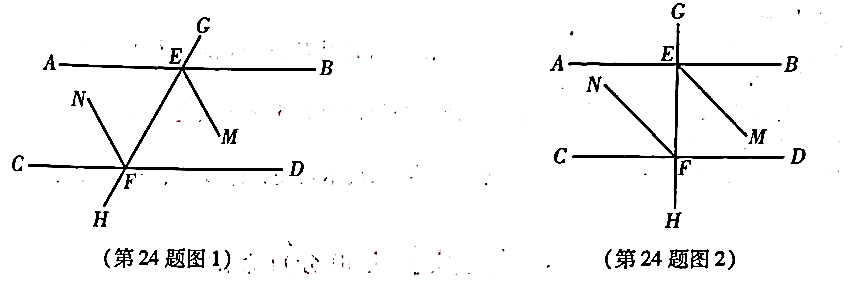
∴（\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_）

∴

∴



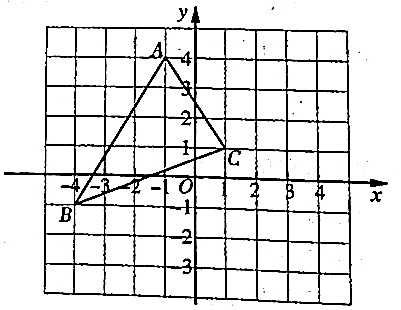
24. 已知：直线分别与直线，交于点，.平分，平分，并且.



（1）如图1，求证：；

（2）如图2，，在不添加任何辅助线的情况下，请直接写出图2中四个角，使写出的每个角的度数都为.

25. 三角形在平面直角坐标系中的位置如图所示，点为坐标原点，，，.将三角形向右平移3个单位长度，再向下平移2个单位长度得到三角形.



（1）画出平移后的三角形；

（2）直接写出点，，的坐标：（\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_），（\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_），（\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_）；

（3）请直接写出三角形的面积为\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

26. 公园门票价格规定如下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 购票张数 | 1-50 | 51-100张 | 100张以上 |
| 每张票的价格 | 13元 | 11元 | 9元 |

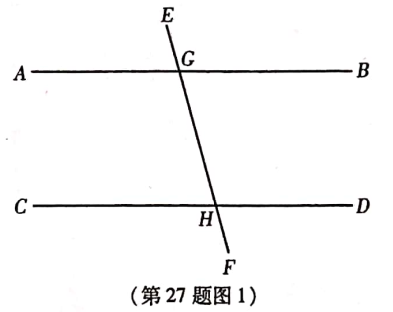
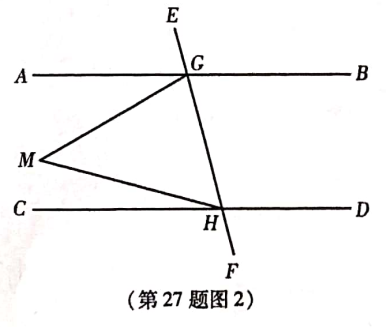
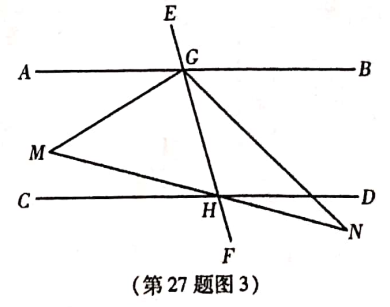
某校七年级（1）（2）两个班共104人去游园，其中（1）班有40多人，不足50人.经估算，如果两个班都以班为单位购票，则一共应付1240元，问：

（1）两班各有多少学生？

（2）如果两班联合起来，作为一个团体购票，可省多少钱？

（3）如果七年级（1）班单独组织去游园，作为组织者的你如何购票才最省钱？

27. 已知：直线分别与直线，相交于点，，并且

（1）如图1，求证：；

（2）如图2，点在直线，之间，连接，，求证：；

（3）如图3，在（2）的条件下，射线是的平分线，在的延长线上取点，连接，若，，求的度数.

**2020—2021学年度（上）期末调研测试**

**七年级数学科参考答案及评分标准**

一、选择题（每小题3分，共计30分）

1-5：CDABD 6-10：CBDAC

二、填空题（每小题3分，共计30分）

11.  12.  13.  14. 8 15. 

16. 6 17. 42 18.  19. 20 20. 2或4

三、解答题（其中21-25题各8分，26-27题各10分，共计60分）

21.（1）解：原式

.

（2）解：原式

.

22.（1）解：



（2）解：





23. 解：对顶角相等

内错角相等，两直线平行

两直线平行，内错角相等

垂直定义

24.（1）证明：∵，∴.

∵平分，平分，∴，.

∴.

∴.

（2）   

25. 解：（1）正确画图.

（2），，

（3）

26. 解：（1）设七年级（1）班有名学生.∵，∴.

根据题意，得.

解得.

∴.

答：七年级（1）班、（2）班分别有48名、56名学生.

（2）（元）

答：可省304元钱.

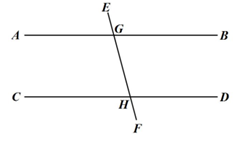
（3）购买51张票最省钱.

.

答：购买51张票最省钱，可省63元钱.

27.（1）证明：如图，∵，.

∴，∴.

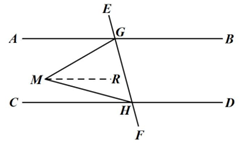


（2）证明：如图，过点作，

又∵，∴.

∴，.

∴.



（3）解：如图，令，，则，，

∵射线是的平分线，∴，

∴，

∵，∴，∴，

过点作，则，，

∴，，

∵，∴，∴，

∴，∴.

