**2021学年第二学期期末七年级教学质量监测**

**数学**

**一、选择题（本题有10小题，每小题3分，共30分．请选出各题中一个符合题意的正确选项，不选、多选、错选，均不给分）**

1. 下列图案中，由如图所示的图案通过平移后得到的是（ ）



A.  B.  C.  D. 

2. 点所在的象限为（ ）

A 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

3. 下列各数中，无理数是（ ）

A.  B.  C.  D. 

4. 要调查下列问题，你觉得应用全面调查的是（　　）

A. 检测某城市的空气质量

B. 了解全国中学生的视力和用眼卫生情况

C. 企业招聘，对应聘人员进行面试

D. 调查某池塘中现有鱼的数量

5. 方程组的解是（ ）

A.  B.  C.  D. 

6. 下列命题中，假命题的是（ ）

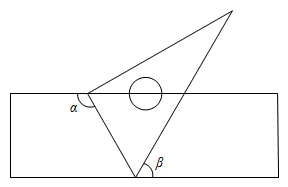
A. 对顶角相等 B. 两条直线被第三条直线所截，同旁内角互补

C. 在同一平面内，垂直于同一条直线的两条直线互相平行 D. 经过直线外一点，有且只有一条直线与这条直线平行

7. 若，则下列式子中错误的是（ ）

A.  B.  C.  D. 

8. 如图，将一块含有30°角直角三角板的两个顶点分别放在直尺的两条平行对边上，若，则等于（ ）



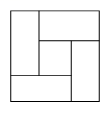
A. 85° B. 75° C. 60° D. 45°

9. 习题：甲地到乙地全程是3.3km，一段上坡、一段平路、一段下坡．如果保持上坡每小时走3km，平路每小时走4km，下坡每小时走5km，那么从甲地到乙地需51min，从乙地到甲地需53min．从甲地到乙地时，上坡、平路、下坡的路程各是多少？小红将这个实际问题转化为二元一次方程组问题，设未知数，，已经列出一个方程，则另一个方程正确的是（ ）

A  B. 

C  D. 

10. 如图，用四个完全相同的长方形纸片拼成一个大正方形．若外面的大正方形和里面的小正方形的周长的差和面积的差数值相等，则下列说法正确的是（ ）



A. 长方形纸片的长是2，宽无法确定 B. 长方形纸片的宽是2，长无法确定 C. 长方形纸片的长和宽之比为 D. 条件不足不能求出长方形纸片的长或宽

**二、填空题（本题有6小题，每小题4分，共24分）**

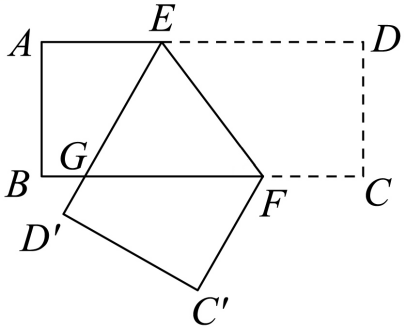
11. 9的算术平方根是 ．

12. 为了解全校1800名学生的音乐素养情况，抽取50名学生进行调查，这个调查的样本容量是\_\_\_\_\_\_．

13. 某班级第4组第5排的位置可以用有序数对表示，则第3组第1排的位置可用有序数对\_\_\_\_\_\_来表示．

14. 在实数范围内定义运算“♥”：，例如：．若，且，则的值是\_\_\_\_\_\_．

15. 如图，把一张长方形纸条沿折叠，若，则\_\_\_\_\_\_°．



16. 对于点和点，给出如下定义：若，则称点*B*为点*A*的纵变点．例如：点（2，5）的纵变点是（2，6）．回答下列问题：

（1）点（4，3）的纵变点是\_\_\_\_\_\_；

（2）若点满足，的纵变点为，且，则的取值范围是\_\_\_\_\_\_．

**三、解答题（本题有8大题，第17，18题每题6分，第19~22题每题8分，第23题10分，第24题12分，共66分）**

17. 计算：

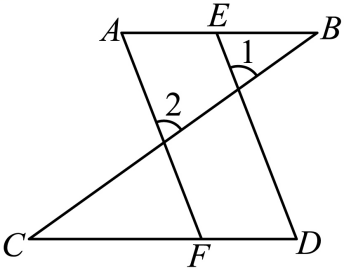
（1）；

（2）．

18. 解不等式组并把它的解集在数轴上表示出来．

学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材以及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

19. 如图，已知：，．求证：．



证明：∵（已知），

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

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

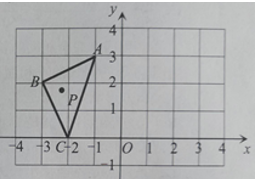
∵（已知），

∴（等量代换）．

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

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

20. 如图，的顶点坐标分别为，，．将向右平移4个单位长度后得到．

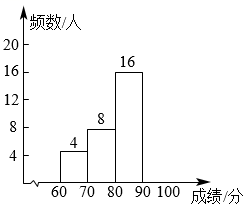


（1）请画出△，并写出点的坐标\_\_\_\_\_\_；

（2）内有一点，请写出平移后对应点的坐标\_\_\_\_\_\_．

21. 盛夏来临，暑假生活就快开始了．某校组织400名学生进行“防溺水”安全知识测试．为了更好地了解本次测试成绩的分布情况，学校随机抽取了部分学生的成绩作为样本，并对成绩（百分制）进行整理、描述和分析．部分信息如下：

“防溺水”安全知识测试成绩情况频数分布直方图



“防溺水”安全知识测试成绩情况频数分布表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 成绩/分 | 频数 | 频率 |
|  | 4 | 0.1 |
|  | 8 | 0.2 |
|  | 16 |  |
|  |  | 0.3 |

请根据以上信息，回答下列问题：

（1）\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_；

（2）请补全频数分布直方图空缺部分；

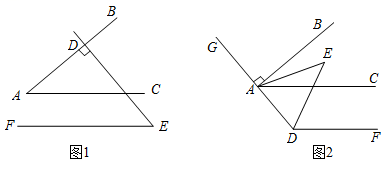
（3）若测试成绩在90分以上（包括90分）的为“优秀”，请你估计全校400名学生中成绩“优秀”的人数．

22. 有大小两种盛酒的桶，已知5个大桶加上2个小桶可以盛酒17斛（斛，音*hú*，是古代的一种容量单位），1个大桶加上5个小桶可以盛酒8斛．

（1）1个大桶、1个小桶分别可以盛酒多少斛？

（2）现有大桶和小桶共23个，且大桶的个数小于小桶个数的2倍．如果这些桶能装下50斛的酒，求所有满足条件的大桶和小桶的个数？

23. 若两个角一组边互相平行，另一组边互相垂直，则称这两个角互为“旁系衍生角”．

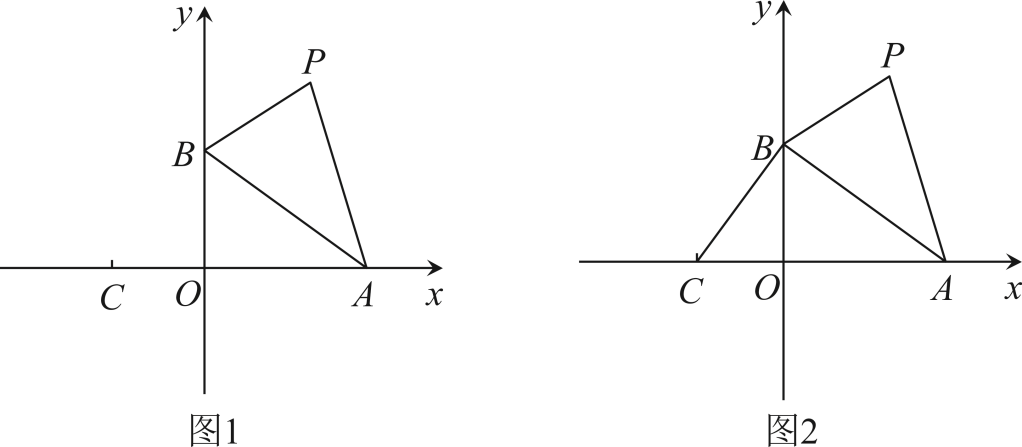


（1）如图1，，于点，则与互为“旁系衍生角”．当时，求的度数；

（2）当为锐角时，若与两个角互为“旁系衍生角”，则这两个角的数量关系为\_\_\_\_\_\_；

（3）如图2，若，，垂足为点*A*，，分别平分和，且相交于点，求的度数．

24. 在平面直角坐标系中，已知点，，，且，，满足关系式，点在第一象限．



（1）求，，的值；

（2）如图1，当时，的面积等于10，求的值；

（3）如图2，连接，当的面积等于的面积时，求满足上述条件的整点（，都是整数）的坐标．

**2021学年第二学期期末七年级教学质量监测**

**数学**

**一、选择题（本题有10小题，每小题3分，共30分．请选出各题中一个符合题意的正确选项，不选、多选、错选，均不给分）**

【1题答案】

【答案】C

【2题答案】

【答案】D

【3题答案】

【答案】B

【4题答案】

【答案】C

【5题答案】

【答案】D

【6题答案】

【答案】B

【7题答案】

【答案】A

【8题答案】

【答案】C

【9题答案】

【答案】C

【10题答案】

【答案】A

**二、填空题（本题有6小题，每小题4分，共24分）**

【11题答案】

【答案】3

【12题答案】

【答案】50

【13题答案】

【答案】(3，1)

【14题答案】

【答案】5

【15题答案】

【答案】65

【16题答案】

【答案】 ①. （4，2） ②. 

**三、解答题（本题有8大题，第17，18题每题6分，第19~22题每题8分，第23题10分，第24题12分，共66分）**

【17题答案】

【答案】（1）

（2）

【18题答案】

【答案】；解集表示在数轴上见解析

【19题答案】

【答案】*DE*；*AF*；同位角相等，两直线平行；两直线平行，同位角相等；*AB*；*CD*；内错角相等，两直线平行；两直线平行，内错角相等

【20题答案】

【答案】（1）画图见解析；（3，3）

（2）

【21题答案】

【答案】（1）12；0.4

（2）见解析 （3）全校400名学生中成绩“优秀”的人数为120人

【22题答案】

【答案】（1）1个大桶可以盛酒3斛，1个小桶可以盛酒1斛；

（2）需要大桶14个小桶9个或大桶15个小桶8个．

【23题答案】

【答案】（1）

（2）或

（3）

【24题答案】

【答案】（1）

（2）4 （3）（2，6）或（6，3）