**2021-2022学年第二学期期中质量抽查**

**七年级数学试题**

**（考试时间：120分钟；满分150分）**

一、选择题（每小题4分，共40分）

1. 将如图所示的蜜蜂图案平移后可以得到下图中的（ ）



A.  B.  C.  D. 

2. 9的算术平方根是（ ）

A. 3 B.  C.  D. 

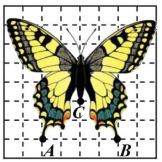
3. 下列运算正确的是（ ）

A.  B.  C.  D. 

4. 下列说法：①36的平方根是6；②；③0.1是0.01的平方根；④81的算术平方根是.其中正确的说法有（ ）

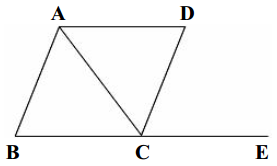
A. 0个 B. 1个 C. 2个 D. 3个

5. 如图是一只蝴蝶标本，已知表示蝴蝶两“翅膀尾部”，两点的坐标分别为，，则表示蝴蝶身体“尾部”点的坐标为（ ）



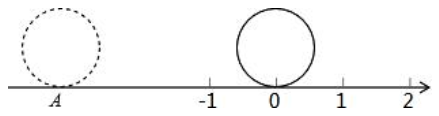
A.  B.  C.  D. 

6. 如图，一定能推出的条件是（ ）



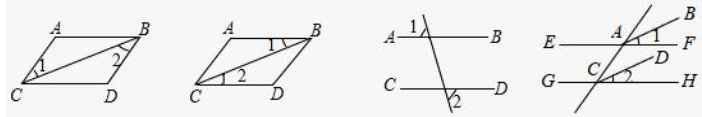
A.  B.  C.  D. 

7. 如图所示，直径为单位1的圆从原点沿着数轴无滑动的逆时针滚动一周到达点，则点表示的数是（ ）



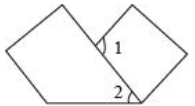
A.  B.  C.  D. 

8. 下列图形中，由能得到的图形有（ ）个.



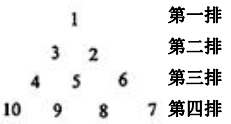
A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

9. 如图，将一个长方形纸条折成如图所示的形状，若，则的度数是（ ）



A.  B.  C.  D. 

10. 将正整数按如图所示的规律排列，若有序数对表示第排，从左到右第个数，如表示9，则表示123的有序数对是（ ）

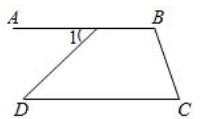


A.  B.  C.  D. 

二、填空题（本大题共6小题，每小题4分，共24分）

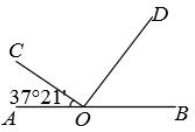
11. 8的立方根为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

12. 如图，若，，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

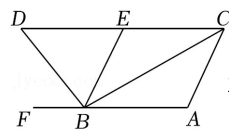


13. 在平面直角坐标系中，将点先向左平移2个单位，再向下平移3个单位，得到的点坐标是，则点的坐标为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

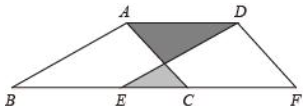
14. 如图，已知，与互相垂直，那么\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



15. 如图，，平分，平分，且，下列结论：①平分；②；③；④，其中结论正确的有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填写序号）.



16. 如图，的边长，，，将沿方向平移（），得到，连接，则阴影部分的周长为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



三、解答题（本大题共9小题，共86分）

17 .（8分）计算：.

18.（8分）解下列方程：

（1）； （2）.

19.（8分）已知的平方根是，的算术平方根为2.

（1）求与的值；

（2）求的立方根.

20.（8分）已知，都是实数，设点，若满足，则称点为“新奇点”.

（1）判断点是否为“新奇点”，并说明理由；

（2）若点是“新奇点”，请判断点在第几象限，并说明理由.

21.（8分）推理填空：如图，交于点，交于点，，，，求证：.

证明：∵（已知），

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

∴（\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_）.

∵（已知），

∴（\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_），

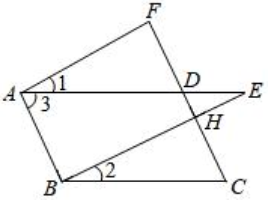
∴（\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_），

∴（\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_）.

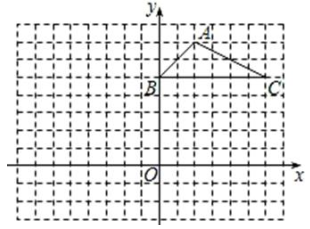
∵（已知），

∴（等量代换）.

∴（内错角相等，两直线平行）.



22.（10分）如图，方格纸中的每个小方格都是边长为1个单位长度的正方形，的顶点都在格点上，建立平面直角坐标系.

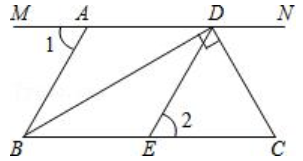


（1）点的坐标为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，点的坐标为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）将先向左平移3个单位长度，再向下平移6个单位长度，请画出平移后的；

（3）连接，，的面积\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

23.（10分）如图，，，，是的平分线.

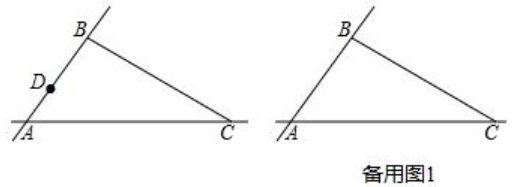


（1）与平行吗？请说明理由；

（2）试说明；

（3）求的度数.

24.（12分）已知：如图，点是直线上一动点，是直线外一点.连接，过点画交直线于点.



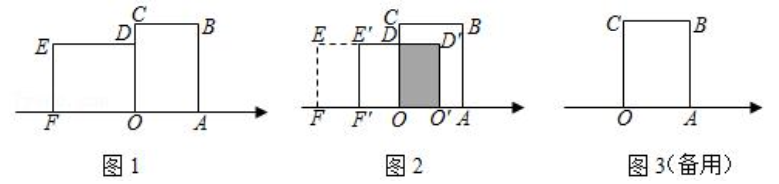
（1）如图1，当点在线段上时，

①依题意，在图1中补全图形；

②若，，求的度数.

（2）当点在直线上时，请探究、、的数量关系，并说明理由.

25.（14分）如图，为原点，长方形与的面积都为12，且能够完全重合，边在数轴上，.长方形可以沿数轴水平移动，移动后的长方形与重叠部分的面积记为.



（1）如图1，求出数轴上点表示的数.

（2）当恰好等于长方形面积的一半时，求出数轴上点表示的数.

（3）在移动过程中，设为线段的中点，点，所表示的数能否互为相反数？若能，求点移动的距离；若不能，请说明理由.

**2021-2022学年第二学期期中七年级数学**

**参考答案及评分标准**

一、选择题（本大题共10题，每题4分，共40分）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 答案 | C | A | D | B | A | D | D | C | B | C |

二、填空题（本大题共6题，每题4分，共24分）

11. 2； 12. ； 13. ； 14. ； 15. ①②③④； 16. 9

三、解答题（本大题共9小题，共86分）

17.（8分）解：原式



.

18.（8分）解：（1），

，

∵，

∴；

（2），

，

，

∵，

∴，

∴.

19.（8分）解：（1）∵的平方根是，

∴，

解得；

∵的算术平方根为2，

∴，

解得.

（2）∵，，

∴



，

∴的立方根是：.

20.（8分）解：（1）当时，，，

∴，

∴是“新奇点”；

（2）点在第三象限，

理由如下：

∵点是“新奇点”，

∴，

解得，

∴，，

∴点在第三象限.

21. 证明：∵（已知），

∴（同位角相等，两直线平行），

∴（两直线平行，同旁内角互补），

∵（已知），

∴（等量代换），

∴（同旁内角互补，两直线平行），

∴（两直线平行，内错角相等）.

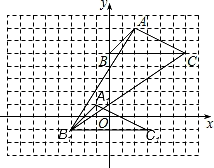
∵（已知），

∴（等量代换），

∴（内错角相等，两直线平行）.

22.（10分）解：（1），；

（2）如图所示；



（3）的面积.

的面积





.

23. 解：（1），

理由如下：

∵，，

∴，

又∵，

∴，

∴；

（2）∵，

∴，

∴，

∵是的角平分线，

∴，

∵，

∴，

∴；

（3）∵，，

∴，

∵，

∴，

∴，

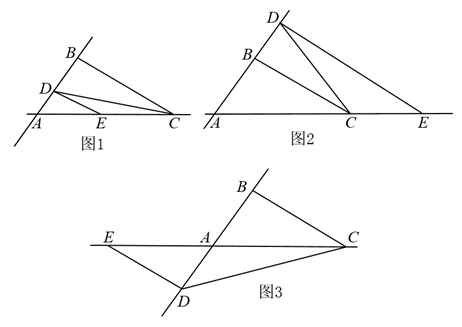
∵，

∴，

∵，

∴.

24.（12分）解：（1）①补全的图形如图1，



②∵，

∴，，

∴；

（2）当点在线段上时，如图1，.

理由如下：

∵，

∴，，

∴；

当点在的延长线上时，如图2，；

理由如下：

∵，

∴，，

∴；

当点在的延长线上时，如图3，；

理由如下：

∵，

∴，，

∴，

∴.

25.（14分）解：（1）∵长方形的面积为12，边长为3，

∴，

∵长方形与的面积都为12，

∴，，

∴数轴上点表示的数为-4，

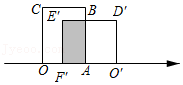
（2）∵恰好等于原长方形面积的一半，

∴，

①当点在上时，，

∴表示的数为2，

②当点在点右侧时，如图，



∴，

∴，

∴，

综上，表示的数为2或5.

（3）能，理由如下：设，分两种情况：

①当原长方形向左移动时，点所表示的数为，点所表示的数为，

∵点是的中点，

∴点所表示的数为：；

∴，

∴；

②当原长方形向右移动时，点所表示的数为，点所表示的数为；

∵点是的中点，

∴点所表示的数为：，

∴，

∴.

∴点移动的距离为：.