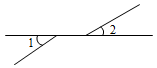
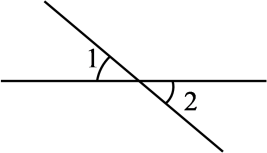
**广东省潮州市湘桥区2021-2022学年七年级下学期期末数学试题**

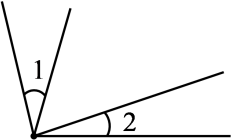
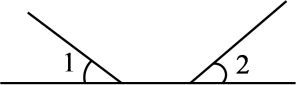
**一、选择题**

1. 下列实数是无理数的是（ ）

A. 3 B.  C.  D. 0

2. 在下面四个图形中，与是对顶角的是（ ）．

A.  B. 

C.  D. 

3. 在平面直角坐标系中，点*P*（-2，-1）所在的象限是（ ）

A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

4. 下面调查统计中，适合采用普查方式的是（　　）

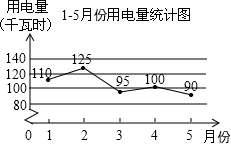
A. 华为手机的市场占有率 B. 乘坐飞机的旅客是否携带了违禁物品

C. 国家宝藏”专栏电视节目的收视率 D. “现代”汽车每百公里的耗油量

5. 下列运算正确是（ ）

A.  B.  C.  D. 

6. 小林家今年1―5月份的用电量情况如图所示，由图可知，相邻的两个月中，用电量变化最大的是【 】



A. 1月至2月 B. 2月至3月 C. 3月至4月 D. 4月至5月

7. 二元一次方程有无数多个解，下列四组值中不是该方程的解的是

A.  B.  C.  D. 

8. 关于，，2大小比较正确的是（　　）

A. ＜2＜ B. ＜＜2 C. ＜＜2 D. 2＜＜

9. 甲、乙、丙三种商品，若购买甲2件、乙4件、丙3件，共需220元钱，购甲3件、乙1件、丙2件共需235元钱，那么购甲、乙、丙三种商品各一件共需（ ）

A. 85元 B. 89元 C. 90元 D. 91元

10. 已知关于*x*，*y*的二元一次方程组，下列结论中正确的是（　　）

①当这个方程组解*x*，*y*的值互为相反数时，*a*＝﹣1；

②当*x*为正数，*y*为非负数时，﹣＜*a*≤；

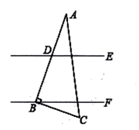
③无论*a*取何值，*x*+2*y*的值始终不变．

A. ①② B. ②③ C. ①③ D. ①②③

**二、填空题**

11. 如果，那么用含*y*的代数式表示*x*，则\_\_\_\_\_\_．

12. 如图，直线，Rt中，，，则\_\_\_\_\_\_．



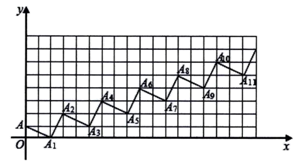
13. 不等式的正整数解是\_\_\_\_\_\_．

14. 平面直角坐标系中，点在*x*轴上，则\_\_\_\_\_\_．

15. 一个正数的平方根是和，则\_\_\_\_\_\_．

16. 不等式组有4个整数解，则m的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_．

17. 如图，点，点，点，点，按照这样的规律下去，点的坐标为\_\_\_\_\_\_．



**三、解答题**

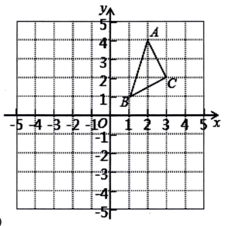
18. 计算：

19. 解方程组：

20. 解不等式组：，并把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！

21. △*ABC*在平面直角坐标系中的位置如图所示，其中，，．

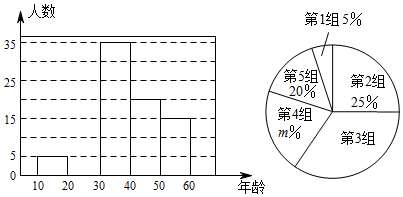


（1）△*ABC*的面积为\_\_\_\_\_\_．（直接写出答案）

（2）把△*ABC*向左平移得到了，已知坐标为，那么△*ABC*向左是平移了\_\_\_\_\_\_个单位长度得到，其中点的坐标为\_\_\_\_\_\_，（直接写出答案）并请在图中画出．

22. 文明交流互鉴是推动人类文明进步和世界和平发展的重要动力．2019年5月“亚洲文明对话大会”在北京成功举办，引起了世界人民的极大关注．某市一研究机构为了了解10～60岁年龄段市民对本次大会的关注程度，随机选取了100名年龄在该范围内的市民进行了调查，并将收集到的数据制成了尚不完整的频数分布表、频数分布直方图和扇形统计图，如下所示：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 组别 | 年龄段 | 频数（人数） |
| 第1组 |  | 5 |
| 第2组 |  |  |
| 第3组 |  | 35 |
| 第4组 |  | 20 |
| 第5组 |  | 15 |



（1）请直接写出　 　，　 　，第3组人数在扇形统计图中所对应的圆心角是　 　度．

（2）请补全上面的频数分布直方图；

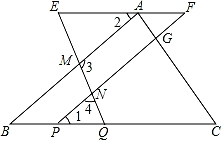
（3）假设该市现有10～60岁市民300万人，问40～50岁年龄段的关注本次大会的人数约有多少？

23. 如图，已知点*A*在*EF*上，点*P*，*Q*在*BC*上，∠*E*＝∠*EMA*，∠*BQM*＝∠*BMQ*．

（1）求证：*EF**BC*；

（2）若*FP*⊥*AC*，∠2+∠*C*＝90°，求证：∠1＝∠*B*；

（3）若∠3+∠4＝180°，∠*BAF*＝3∠*F*﹣20°，求∠*B*度数．



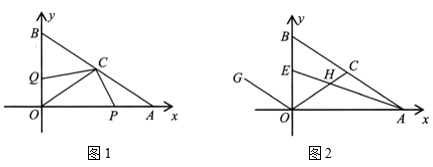
24. “绿水青山，就是金山银山”．某旅游景区为了保护环境，需购买*A*、*B*两种型号的垃圾处理设备，已知3台*A*型设备和2台*B*型设备日处理能力一共为54吨；5台*A*型设备和1台*B*型设备日处理能力一共为62吨．

（1）求1台*A*型设备、1台*B*型设备日处理能力各多少吨？

（2）若购买*A*、*B*两种型号的垃圾处理设备共20台，并且它们的日处理能力不低于235吨．请你为该景区设计购买*A*、*B*两种设备的方案；

（3）已知每台*A*型设备价格为5万元，每台*B*型设备价格为7万元．厂家为了促销产品，规定货款不低于137万元时，则按9.5折优惠；问：采用（2）中设计的哪种方案，使购买费用最少，并说明理由．

25. 如图，在平面直角坐标系中，点*A*、*B*坐标分别为、，且实数*a*、*b*满足．



（1）求*A*、*B*两点的坐标；

（2）如图1，已知坐标轴上有两动点*P*，*Q*同时出发，*P*点从*A*点出发沿*x*轴负方向以每秒2个单位长度的速度向点*O*匀速移动，*Q*点从*O*点出发沿*y*轴正方向以每秒1个单位长度的速度向点*B*匀速移动，点*P*到达*O*点整个运动随之结束．*AB*的中点*C*的坐标是，设运动时间为*t*秒．是否存在这样的*t*，使得的面积等于面积的2倍？若存在，请求出*t*的值；若不存在，请说明理由；

（3）如图2，在（2）的条件下，若，点*G*是第二象限中一点，并且*y*轴平分．点*E*是线段*OB*上一动点，连接*AE*交*OC*于点*H*，当点*E*在线段*OB*上运动的过程中，探究，，之间的数量关系，并证明你的结论（三角形的内角和为180°可以直接使用）．

**广东省潮州市湘桥区2021-2022学年七年级下学期期末数学试题**

**一、选择题**

【1题答案】

【答案】C

【2题答案】

【答案】B

【3题答案】

【答案】C

【4题答案】

【答案】B

【5题答案】

【答案】D

【6题答案】

【答案】B

【7题答案】

【答案】B

【8题答案】

【答案】A

【9题答案】

【答案】D

【10题答案】

【答案】D

**二、填空题**

【11题答案】

【答案】##

【12题答案】

【答案】##70度

【13题答案】

【答案】

【14题答案】

【答案】

【15题答案】

【答案】2

【16题答案】

【答案】3＜m≤4

【17题答案】

【答案】

**三、解答题**

【18题答案】

【答案】3

【19题答案】

【答案】

【20题答案】

【答案】，数轴见解析

【21题答案】

【答案】（1）2.5 （2）4，，图见解析

【22题答案】

【答案】（1）25，20，126；（2）补全的频数分布直方图如图所示；见解析；（3）40～50岁年龄段的关注本次大会的人数约有60万人．

【23题答案】

【答案】（1）见解析；（2）见解析；（3）∠*B*＝50°

【24题答案】

【答案】（1）*A*设备处理能力为一天10吨，*B*设备一天12吨；（2）方案①买*A*设备0台，*B*设备20台；方案②买*A*设备1台，*B*设备19台；方案③买*A*设备2台，*B*设备18台；（3）方案②费用最少，理由见解析

【25题答案】

【答案】（1）*A*（16，0），*B*（0，12）

（2）存在，

（3）2∠*GOB*+∠*BAE*=∠*OHA*，理由见解析