



扫码查看解析

# 2018-2019学年安徽省铜陵市七年级（下）期末试卷

## 数 学

注：满分为100分。

一、选择题：本大题共10小题，每小题3分，共30分。每小题都给出A、B、C、D的四个选项，其中只有一个是正确的

1. 如果 $a > b$ ，那么下列结论一定正确的是( )

- A.  $a-3 < b-3$       B.  $3-a > 3-b$       C.  $-\frac{a}{3} < -\frac{b}{3}$       D.  $-3a > -3b$

2. 下列实数中，是有理数的是( )

- A.  $\sqrt{8}$       B. 2.020020002      C.  $\sqrt[3]{4}$       D.  $\frac{1}{4}\pi$

3. 下列调查中，最适合采用全面调查(普查)的是( )

- A. 对"神州十一号"载人飞船各零部件质量检查  
B. 长江铜陵段水质检测  
C. 了解某批次节能灯的使用寿命  
D. 了解热播电视剧《人民的名义》的收视率

4. 在平面直角坐标系内，点 $P(2m+1, m-3)$ 不可能在( )

- A. 第一象限      B. 第二象限      C. 第三象限      D. 第四象限

5. 如果 $3a-21$ 和 $2a+1$ 是正实数 $m$ 的两个不同的平方根，那么 $\sqrt{m}$ 的值为( )

- A. 2      B. 3      C. 4      D. 9

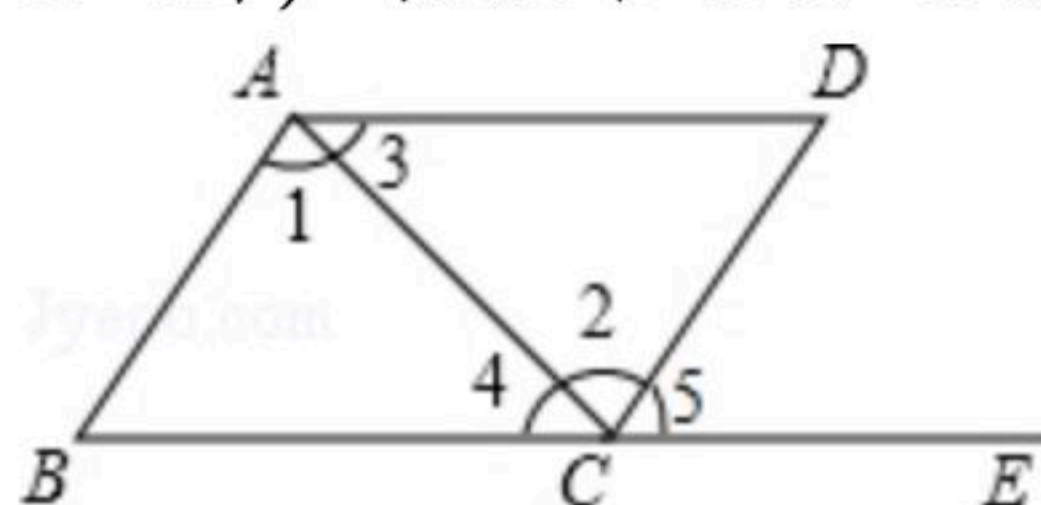
6. 不等式组  $\begin{cases} x-1 \geq 0 \\ 4-2x > 0 \end{cases}$  的解集在数轴上表示为( )

- A.       B.       C.       D. 

7. 关于 $x$ 、 $y$ 的二元一次方程组  $\begin{cases} x+y=m+1 \\ 2x+y=3 \end{cases}$  中，未知数 $x$ 、 $y$ 满足 $x+y > -3$ ，则 $m$ 的取值范围是( )

- A.  $m \geq -4$       B.  $m > -4$       C.  $m < -4$       D.  $m \leq -4$

8. 如图，点 $E$ 在 $BC$ 延长线上，下列条件中，不能推断 $AB \parallel CD$ 的是( )



- A.  $\angle 4 = \angle 3$       B.  $\angle 1 = \angle 2$       C.  $\angle B = \angle 5$       D.  $\angle B + \angle BCD = 180^\circ$



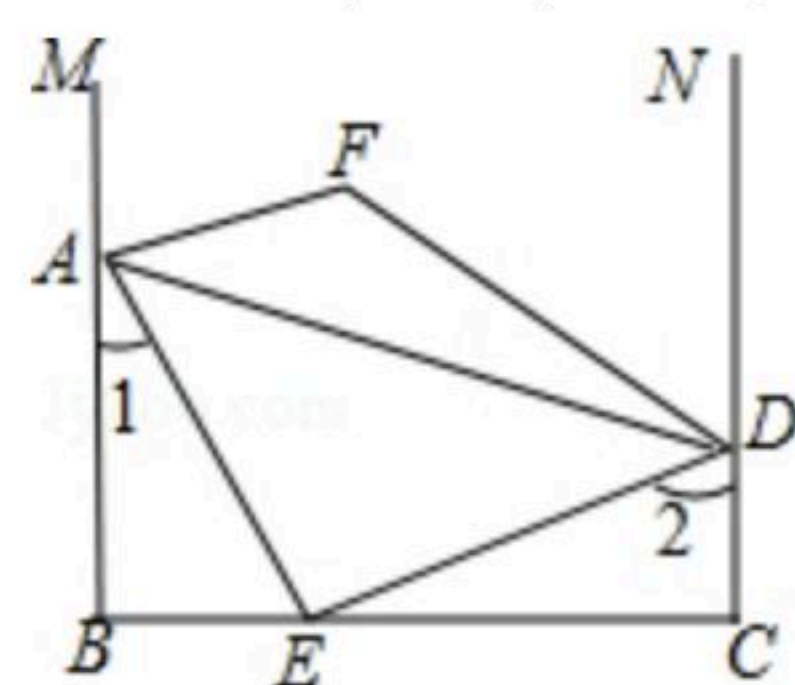
扫码查看解析

9. 根据图中提供的信息, 可知一个杯子的价格是( )



- A. 51元
- B. 35元
- C. 8元
- D. 7.5元

10. 如图,  $AB \perp BC$ ,  $AE$ 平分 $\angle BAD$ 交 $BC$ 于点 $E$ ,  $AE \perp DE$ ,  $\angle 1 + \angle 2 = 90^\circ$ ,  $M$ 、 $N$ 分别是 $BA$ 、 $CD$ 延长线上的点,  $\angle EAM$ 和 $\angle EDN$ 的平分线交于点 $F$ ,  $\angle F$ 的度数为( )



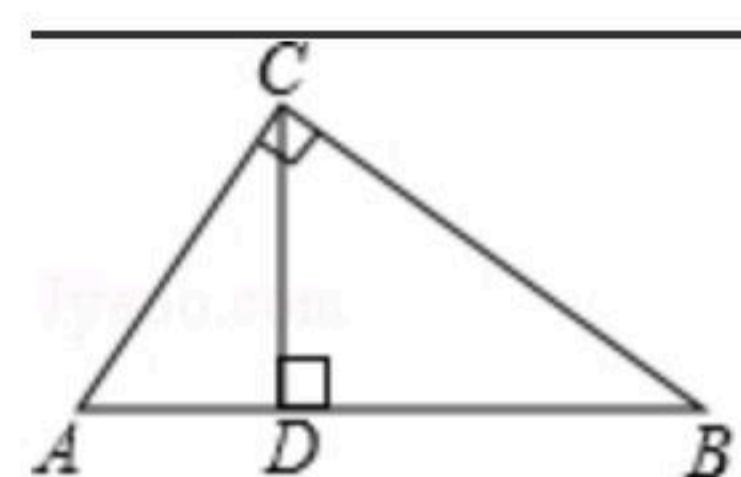
- A.  $120^\circ$
- B.  $135^\circ$
- C.  $150^\circ$
- D. 不能确定

### 二、填空题 (本大题共6小题, 每小题3分, 共18分)

11. 若点 $P(a, b)$ 在第四象限, 则点 $M(b-a, a-b)$ 在第\_\_\_\_\_象限.

12. 一个样本容量为80的抽样数据中, 其最大值为157, 最小值为76, 若确定组距为10, 则这80个数据应分成\_\_\_\_\_组.

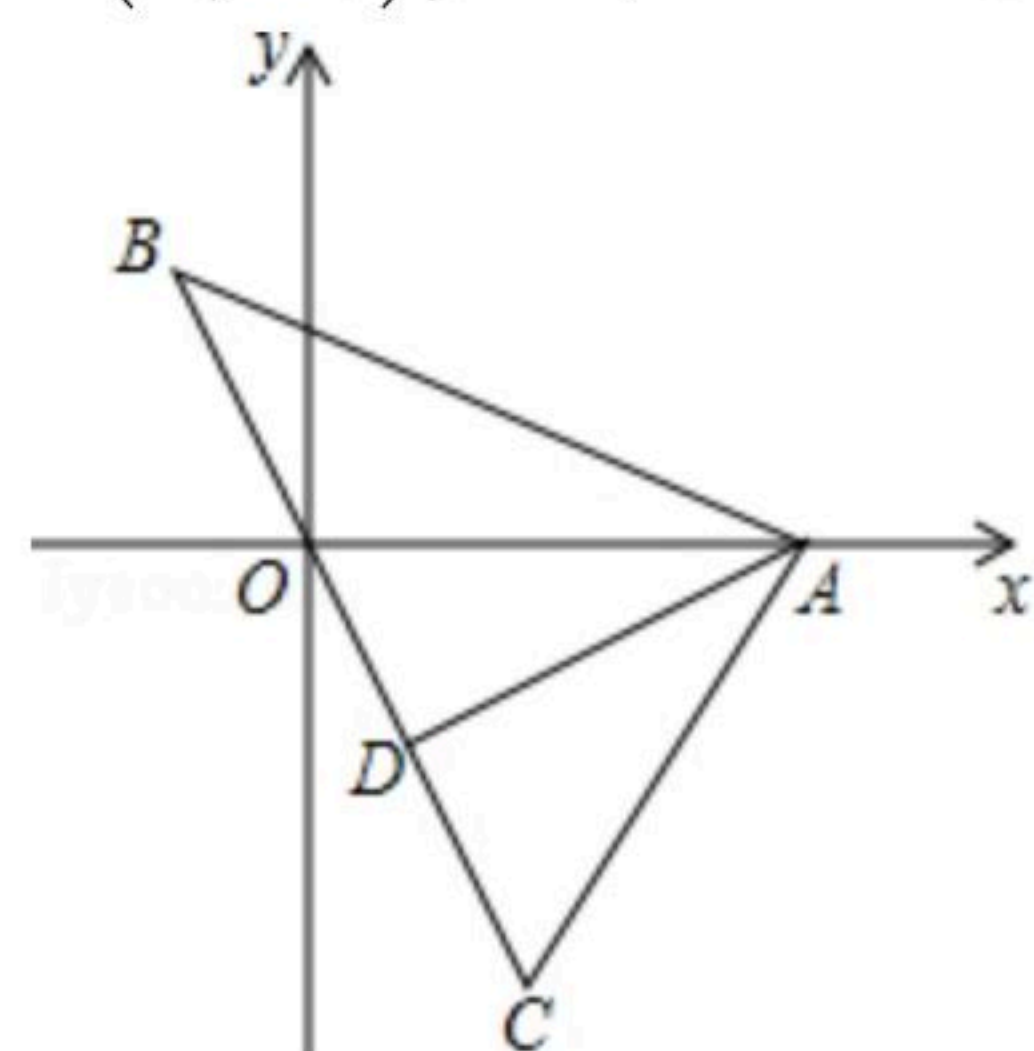
13. 如图,  $\triangle ABC$ 中,  $\angle ACB=90^\circ$ ,  $CD \perp AB$ 于 $D$ , 则点 $A$ 到直线 $BC$ 的距离是线段\_\_\_\_\_的长.



14. 若关于 $x$ 、 $y$ 的二元一次方程组  $\begin{cases} 2x+my=5 \\ x-ny=4 \end{cases}$  的解是  $\begin{cases} x=3 \\ y=5 \end{cases}$ , 则关于 $s$ 、 $t$ 的二元一次方程组

$$\begin{cases} 2(s+t)+m(s-t)=5 \\ (s+t)-n(s-t)=4 \end{cases} \text{ 的解是 } \underline{\hspace{2cm}}.$$

15. 如图所示, 直线 $BC$ 经过原点 $O$ , 点 $A$ 在 $x$ 轴上,  $AD \perp BC$ 于 $D$ , 若 $B(m, 3)$ ,  $C(n, -5)$ ,  $A(4, 0)$ , 则 $AD \cdot BC = \underline{\hspace{2cm}}$ .



16. 已知不等式组  $\begin{cases} 1 < x < 5 \\ a < x < a+3 \end{cases}$  的解集为  $a < x < 5$ . 则 $a$ 的范围是\_\_\_\_\_.



扫码查看解析

### 三、解答题 (本大题共6小题, 共52分)

17. (1) 计算:  $-1^2 + |\sqrt{3} - 2| - 3\sqrt{27} \times (-\frac{1}{9})$ ;

(2) 解二元一次方程  $\begin{cases} 2x+3y=12 \\ 3x+4y=17 \end{cases}$ .

18. (1) 解不等式  $6 - 2(x+1) \leq 3(x-2)$ .

(2) 解不等式组  $\begin{cases} x \geq 3(x-2) \text{ ①} \\ \frac{2x}{5} - 1 < \frac{x-1}{2} \text{ ②} \end{cases}$ , 并写出该不等式组的整数解.

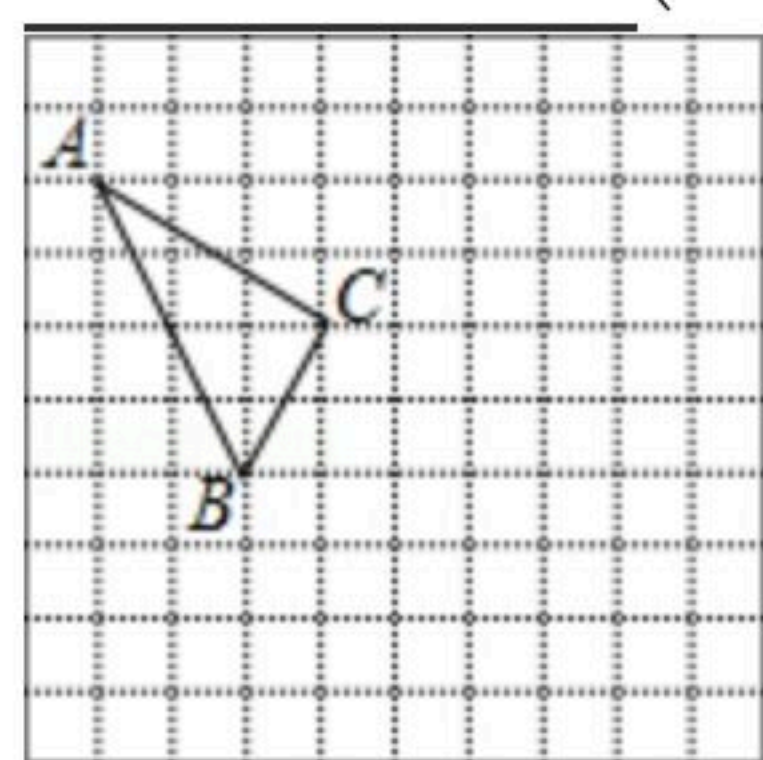
19. 在如图所示的正方形网格中, 每个小正方形的边长为1, 格点三角形(顶点是网格线的交点的三角形)ABC的顶点A, C的坐标分别为(-4, 5), (-1, 3).

(1) 请在网格平面内作出平面直角坐标系;

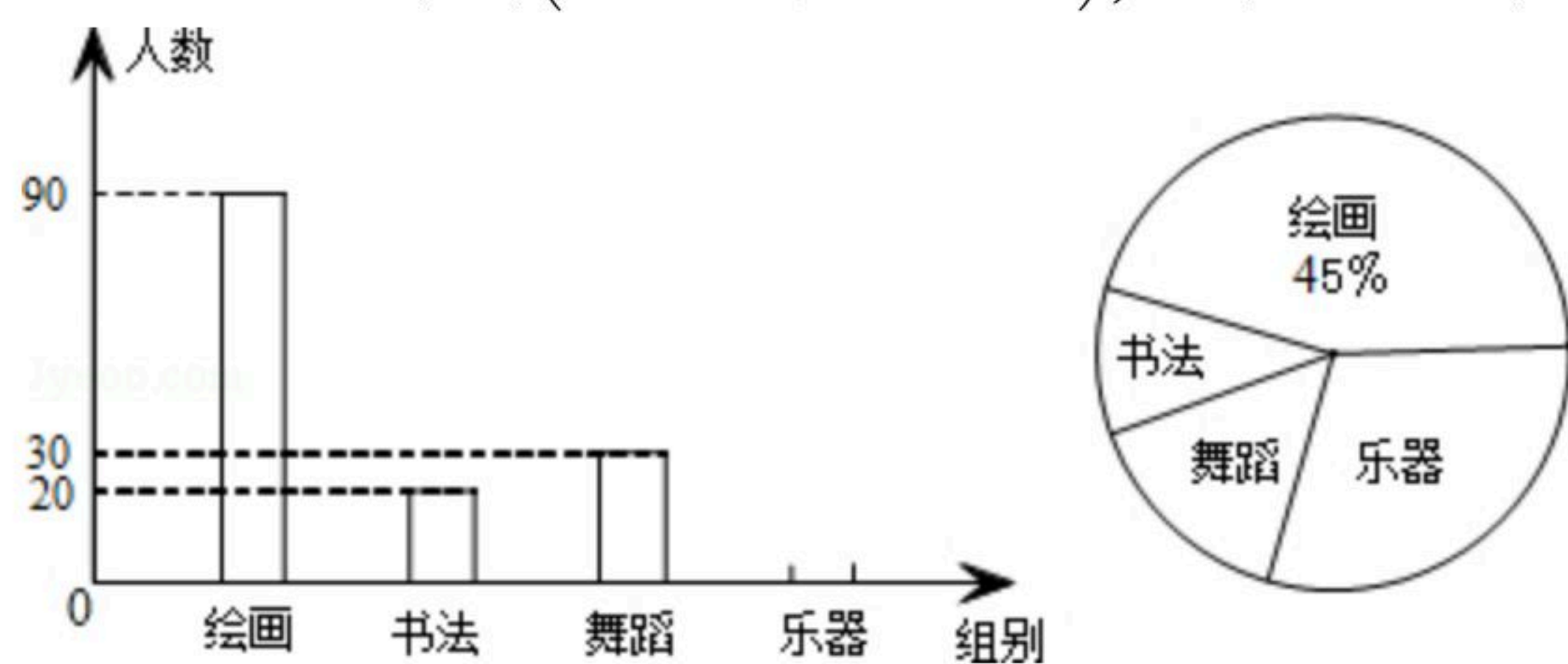
(2) 将 $\triangle ABC$ 平移至 $\triangle DEF$ , 使得A、B、C的对应点依次是D、E、F, 已知D(2, 3), 请在网格中作出 $\triangle DEF$ ;

(3) 若Q(a, b)是 $\triangle DEF$ 内一点, 则 $\triangle ABC$ 内点Q的对应点点P的坐标是\_\_\_\_\_

(用a、b表示)



20. 为丰富学生课余生活, 我校准备开设兴趣课堂. 为了了解学生对绘画、书法、舞蹈、乐器这四个兴趣小组的喜爱情况, 在全校进行随机抽样调查, 并根据收集的数据绘制了下面两幅统计图(信息尚不完整), 请根据图中提供的信息, 解答下面的问题:



(1) 此次共调查了多少名同学?

(2) 将条形图补充完整, 并计算扇形统计图中乐器部分的圆心角的度数;

(3) 如果我校共有1000名学生参加这4个课外兴趣小组, 而每个教师最多只能辅导本组的25名学生, 估计书法兴趣小组至少需要准备多少名教师?

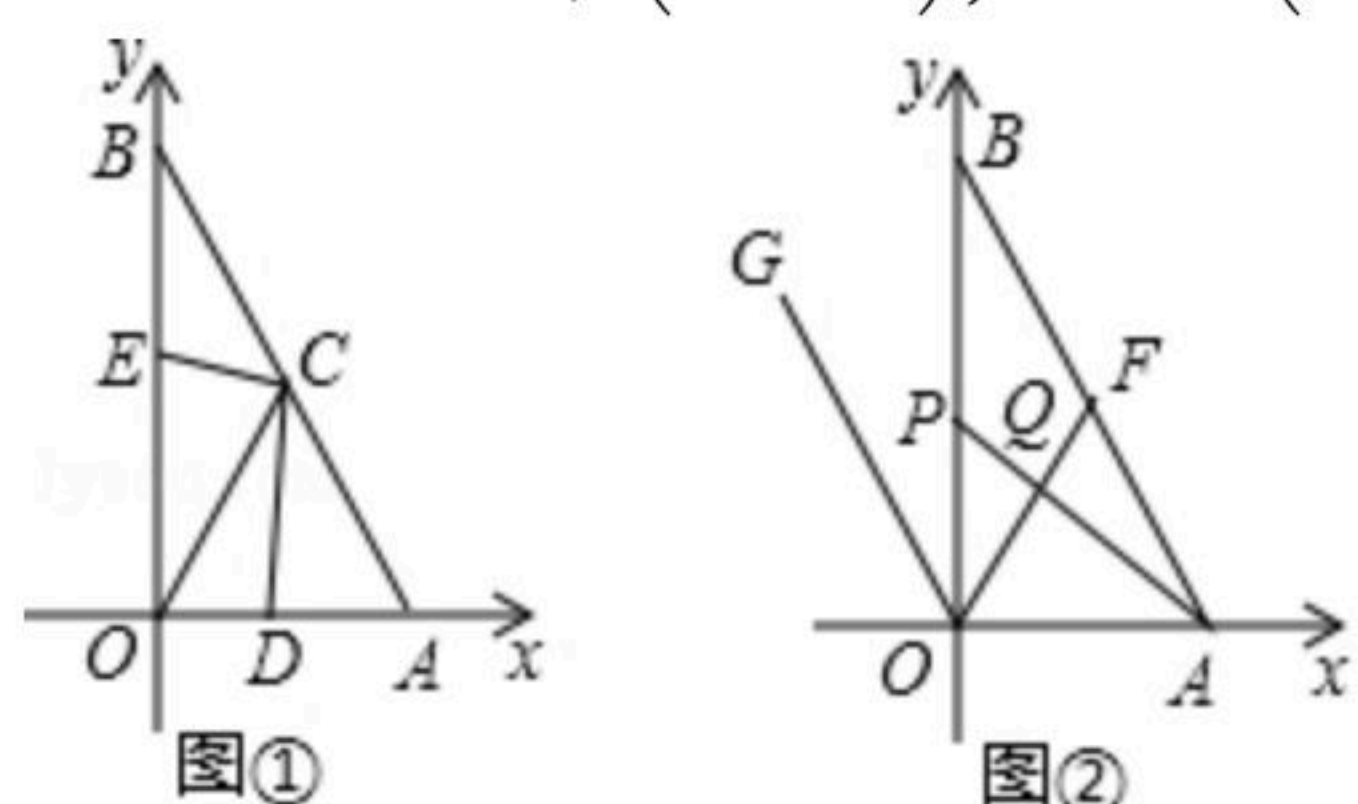


扫码查看解析

21. 某校6名教师和234名学生外出参加集体活动，学校准备租用45座大车和30座小车若干辆。已知租用1辆大车、2辆小车的租车费用是1000元，租用2辆大车、1辆小车的租车费用是1100元。

- (1) 每辆大车、小车的租车费用各是多少元？
- (2) 学校要求每辆车上至少要有一名教师，且租车总费用不超过2300元，请问有几种符合条件的租车方案？哪种租车方案最省钱？

22.  $\triangle AOB$ 中， $\angle AOB=90^\circ$ ，以顶点 $O$ 为原点，分别以 $OA$ 、 $OB$ 所在直线为 $x$ 轴、 $y$ 轴建立平面直角坐标系(如图)，点 $A(a, 0)$ ， $B(0, b)$ 满足 $\sqrt{b-2a}+|a-2|=0$



- (1) 点 $A$ 的坐标为 \_\_\_\_\_；点 $B$ 的坐标为 \_\_\_\_\_。
- (2) 如图①，已知坐标轴上有两动点 $D$ 、 $E$ 同时出发，点 $D$ 从 $A$ 点出发沿 $x$ 轴负方向以每秒1个单位长度的速度匀速移动，点 $E$ 从 $O$ 点出发以每秒2个单位长度的速度沿 $y$ 轴正方向移动，点 $E$ 到达 $B$ 点时运动结束， $AB$ 的中点 $C$ 的坐标是 $(1, 2)$ ，设运动时间为 $t(t>0)$ 秒，问：是否存在这样的 $t$ ，使 $S_{\triangle OCD}=S_{\triangle OCE}$ ？若存在，请求出 $t$ 的值；若不存在，请说明理由。
- (3) 如图②，点 $F$ 是线段 $AB$ 上一点，满足 $\angle FOA=\angle FAO$ ，点 $G$ 是第二象限中一点，连 $OG$ 使得 $\angle BOG=\angle BOF$ ，点 $P$ 是线段 $OB$ 上一动点，连 $AP$ 交 $OF$ 于点 $Q$ ，当点 $P$ 在线段 $OB$ 上运动的过程中， $k=\frac{\angle OQA+\angle BAP}{\angle OPA}$ 的值是否会发生变化？若不变，请求出 $k$ 的值；若变化，请说明理由。