



扫码查看解析

# 2020-2021学年湖北省襄阳市襄州区七年级(下)期末 试卷

## 数 学

注：满分为120分。

一、选择题：（本大题共10小题，每小题3分，共30分）在每小题所给出的四个选项中，只有一个是正确的，请把正确的选项填入题后的括号内。

1. 下列说法错误的是( )

A. 5是25的算术平方根

B.  $(-4)^3$ 的立方根是-4

C. 无理数都是无限小数

D.  $\frac{25}{36}$ 的平方根是 $\frac{5}{6}$

2. 下列调查中，适宜采用普查方式的是( )

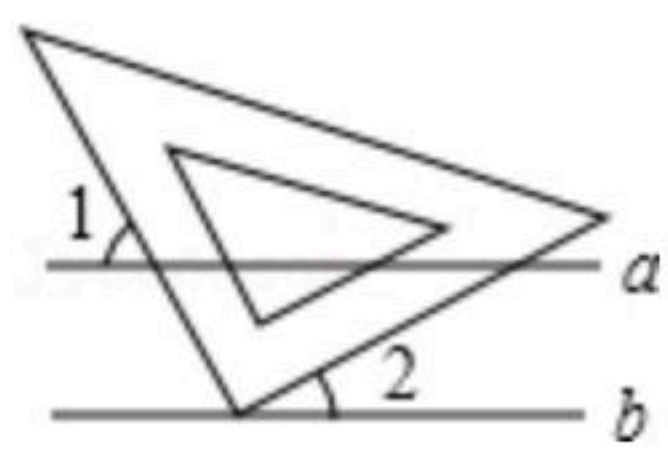
A. 了解一批圆珠笔的寿命

B. 了解全国九年级学生身高的现状

C. 考察人们保护海洋的意识

D. 检查一枚用于发射卫星的运载火箭的各零部件

3. 如图，直线 $a \parallel b$ ，三角板的直角顶点放在直线 $b$ 上，两直角边与直线 $a$ 相交，如果 $\angle 2 = 27^\circ$ ，那么 $\angle 1$ 等于( )



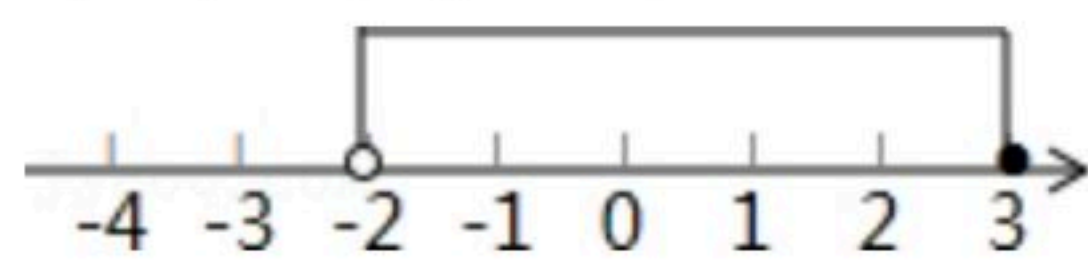
A.  $53^\circ$

B.  $63^\circ$

C.  $27^\circ$

D.  $37^\circ$

4. 某个关于 $x$ 的一元一次不等式组的解集在数轴上表示如图，则该解集是( )



A.  $-2 < x < 3$

B.  $-2 < x \leq 3$

C.  $-2 \leq x < 3$

D.  $-2 \leq x \leq 3$

5. 二元一次方程 $3x+4y=5$ 的解是( )

A.  $\begin{cases} x=2 \\ y=-0.25 \end{cases}$

B.  $\begin{cases} x=-5.5 \\ y=-4 \end{cases}$

C.  $\begin{cases} x=1 \\ y=-0.5 \end{cases}$

D.  $\begin{cases} x=-1 \\ y=-0.5 \end{cases}$

6. 小敏出学校向南走1500m，再向东走2000m到家，如果以学校位置为原点，以正东、正北方向为 $x$ 轴、 $y$ 轴正方向建立平面直角坐标系，规定一个单位长度代表1m，则小敏家用有序数对表示为( )

A. (2000, 1500)

B. (2000, -1500)

C. (-2000, 1500)

D. (-2000, -1500)

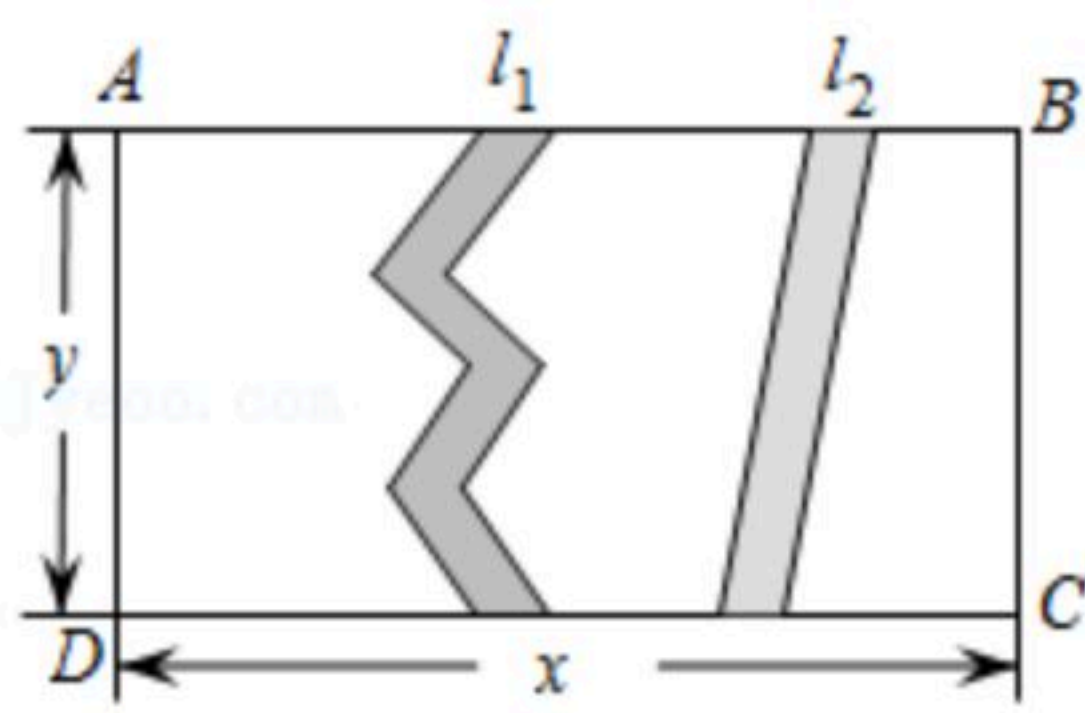


扫码查看解析

7. 根据市场调查, 某种饮料的大瓶装(500g)和小瓶装(250g)两种产品的销售数量(按瓶计算)比为2:5, 某厂每天生产这种饮料22.5t, 这些饮料应该分装大、小瓶两种产品各多少瓶? 设这些饮料应该分装 $x$ 大瓶,  $y$ 小瓶. 根据题意可列方程组为( )

- A.  $\begin{cases} 5x=2y \\ 500y=250x \end{cases}$                       B.  $\begin{cases} 5x=2y \\ 500x+250y=22.5 \end{cases}$
- C.  $\begin{cases} 5x=2y \\ 500x+250y=22500000 \end{cases}$                       D.  $\begin{cases} 5x=2y \\ 250x+500y=22500000 \end{cases}$

8. 如图, 在长为 $xm$ , 宽为 $ym$ 的长方形草地 $ABCD$ 中有两条小路 $l_1$ 和 $l_2$ .  $l_1$ 为W状,  $l_2$ 为平行四边形状, 每条小路的右边线都是由小路左边线右移 $1m$ 得到的两条小路 $l_1$ 、 $l_2$ 占地面积的情况是( )



- A.  $l_1$ 占地面积大                      B.  $l_2$ 占地面积大
- C.  $l_2$ 和 $l_1$ 占地面积一样大                      D. 无法确定

9. 已知下列命题: ①  $\sqrt[3]{9}$ 是无理数; ②同一平面内, 两直线的位置关系是平行、垂直和相交; ③垂直于同一条直线的两条直线平行; ④平行于同一条直线的两条直线平行. 其中真命题的是( )

- A. ①④                      B. ③④                      C. ①③④                      D. ①②③④

10. 已知点 $A(3, 4)$ ,  $B(-1, -2)$ , 将线段 $AB$ 平移后得到线段 $CD$ , 其中点 $A$ 平移到点 $C$ , 点 $B$ 平移到点 $D$ , 平移后点 $C$ 、点 $D$ 恰好都落在坐标轴上, 则点 $C$ 的坐标是( )

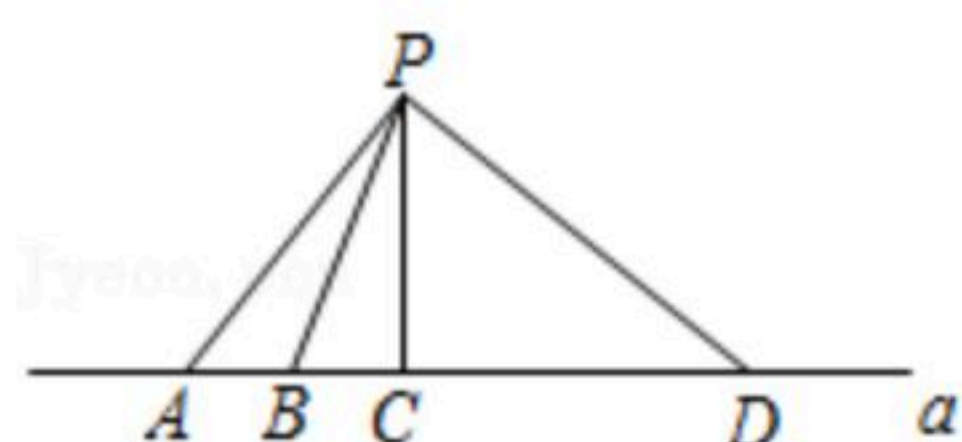
- A. (0, 6)                      B. (4, 0)                      C. (6, 0)或(0, 4)                      D. (0, 6)或(4, 0)

**二、填空题: (本大题共6个小题, 每小题3分, 共18分) 请将每小题正确答案写在题中的横线上.**

11. 点 $P(-4, 3)$ 在第 \_\_\_\_\_ 象限, 到 $x$ 轴的距离为 \_\_\_\_\_, 到 $y$ 轴的距离为 \_\_\_\_\_.

12. 若 $|a-3|+(b-2)^2+\sqrt{c+5}=0$ , 则 $a+b+c=$ \_\_\_\_\_.

13. 如图,  $P$ 是直线 $a$ 外一点, 点 $A, B, C, D$ 为直线 $a$ 上的点 $PA=5, PB=4, PC=2, PD=7$ , 根据所给数据写出点 $P$ 到直线 $a$ 的距离 $l$ 的取值范围是 \_\_\_\_\_.





扫码查看解析

14. 某组数据经过整理后发现, 最小值是149, 最大值是173, 若以3为组距, 则这组数据可分为 \_\_\_\_\_ 组.

15. 在庆祝建党一百周年知识竞赛中, 共有25道题, 规定答对一道题得4分, 答错或不答一道题扣1分, 在这次竞赛中, 小明如果被评为优秀(85分或85以上), 至少要答对 \_\_\_\_\_ 题? 若设小明答对 $x$ 道题, 可列出的不等式是 \_\_\_\_\_.

16. 两个角的两边分别平行, 其中一个角比另一个角的3倍少 $20^\circ$ , 则这两个角的度数分别是 \_\_\_\_\_.

**三、解答题: (本大题共有9个小题, 共72分) 解答应写出演算步骤或文字说明, 并将答案写在对应的答题区域内.**

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

(2) 解方程组: 
$$\begin{cases} 3x+2y=16 \\ 5x-5y=36 \end{cases}$$
.

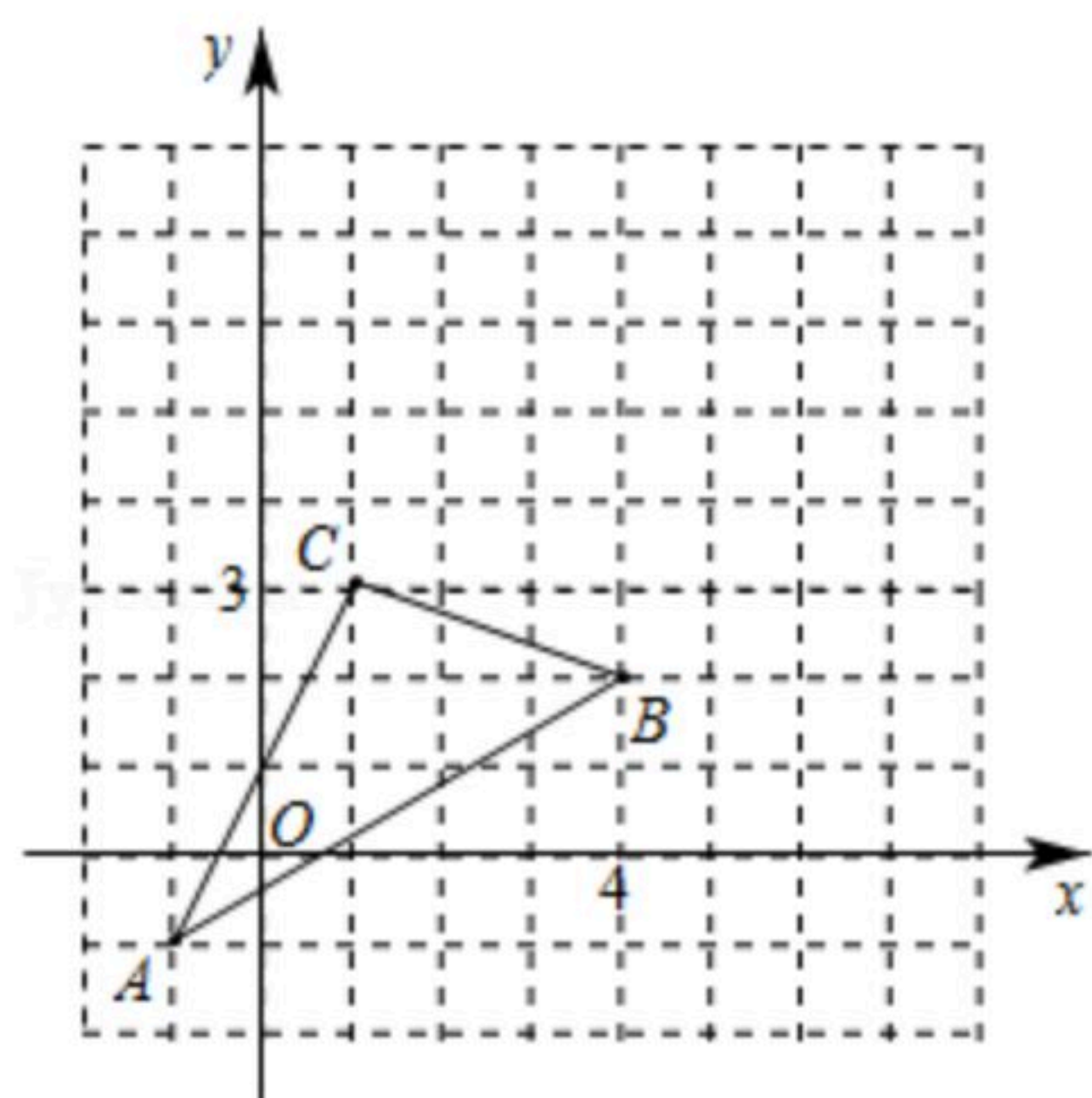
18. 若  $\sqrt[3]{3x-7}$  和  $\sqrt[3]{3y+4}$  互为相反数, 求 $x+y$ 的平方根.

19. 解不等式组 
$$\begin{cases} \frac{x-3}{2} + 3 \geq x+1 \\ 1-3(x-1) < 8-x \end{cases}$$
, 并写出该不等式组的整数解.

20. 如图,  $\triangle ABC$ 在直角坐标系中,

(1) 若把 $\triangle ABC$ 向上平移2个单位, 再向右平移2个单位得到 $\triangle A'B'C'$ , 请在图中画出 $\triangle A'B'C'$ , 并写出点 $A'$ 、 $B'$ 、 $C'$ 的坐标.

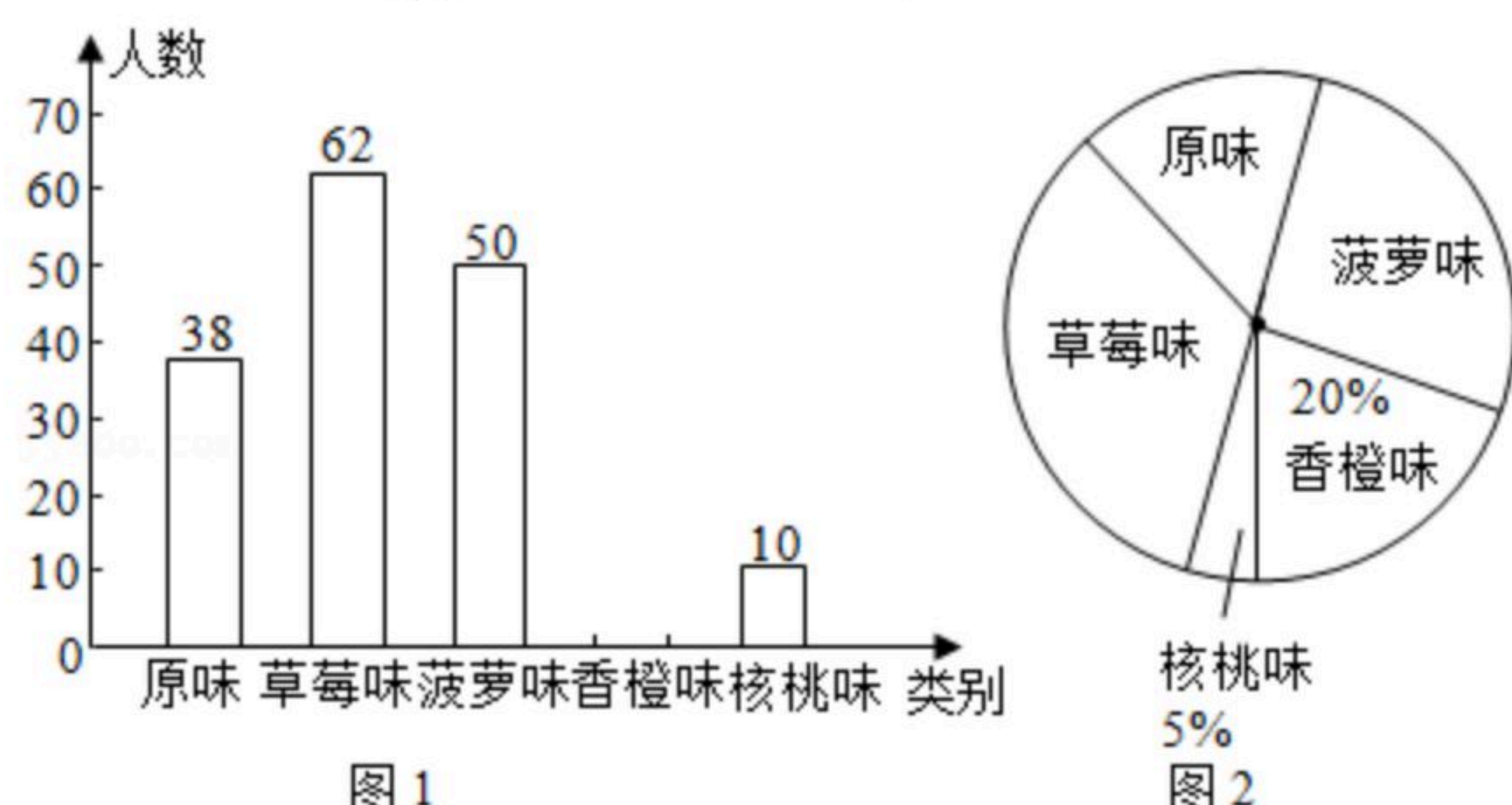
(2) 求出 $\triangle ABC$ 的面积.





扫码查看解析

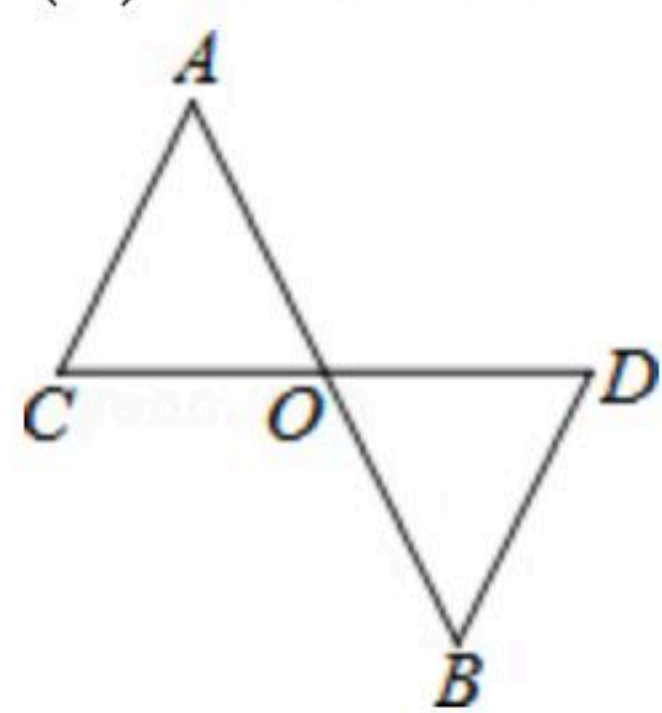
21. 某区为了增强学生体质, 全面实施“学生饮用奶”营养工程. 某品牌牛奶供应商提供了原味、草莓味、菠萝味、香橙珠、核桃味五种口味的牛奶供学生饮用, 某中学为了了解学生对不同口味牛奶的喜好, 对全校订购牛奶的学生进行了随机调查(每盒各种口味牛奶的体积相同), 绘制了如图两张不完整的人数统计图.



- (1) 本次抽样调查的样本容量是 \_\_\_\_\_ ;
- (2) 补全上面的条形统计图1, 并计算出喜好“香橙味”牛奶的学生人数在扇形统计图中所占圆心角的度数;
- (3) 该校共有2000名学生订购了该品牌的牛奶, 牛奶供应商每天只为每名订购牛奶的学生配送一盒牛奶, 要使学生每天都喝到自己喜好的口味的牛奶, 牛奶供应商每天送往该校的牛奶中, 草莓味要比原味多送多少盒?

22. 如图,  $AB$ 和 $CD$ 相交于点 $O$ ,  $\angle C = \angle COA$ ,  $\angle D = \angle BOD$ .

- (1) 求证:  $AC \parallel BD$ .
- (2) 请你过点 $A$ 画 $AE \perp CO$ 于 $E$ , 过点 $B$ 画 $BF \perp DO$ 于 $F$ , 求证:  $\angle CAE = \angle DBF$ .



23. 某镇新农村实行大面积机械化种植, 土地承包大户李大叔决定购买8台收割机, 有兴农和丰收两种品牌的收割机可供选择, 其中每台收割机的价格、每天的收割面积如下表. 已知购买一台兴农收割机比购买一台丰收收割机多2万元, 购买2台兴农收割机比购3台丰收收割机少6万元.

	兴农收割机	丰收收割机
价格(万元/台)	$x$	$y$
收割面积(亩/天)	24	18

- (1) 求两种收割机的价格;



扫码查看解析

- (2)如果李大叔购买收割机的资金不超过85万元，那么有哪几种购买方案？  
 (3)在(2)的条件下，若每天要求收割面积不低于150亩，为了节约资金，哪一种购买方案最佳？

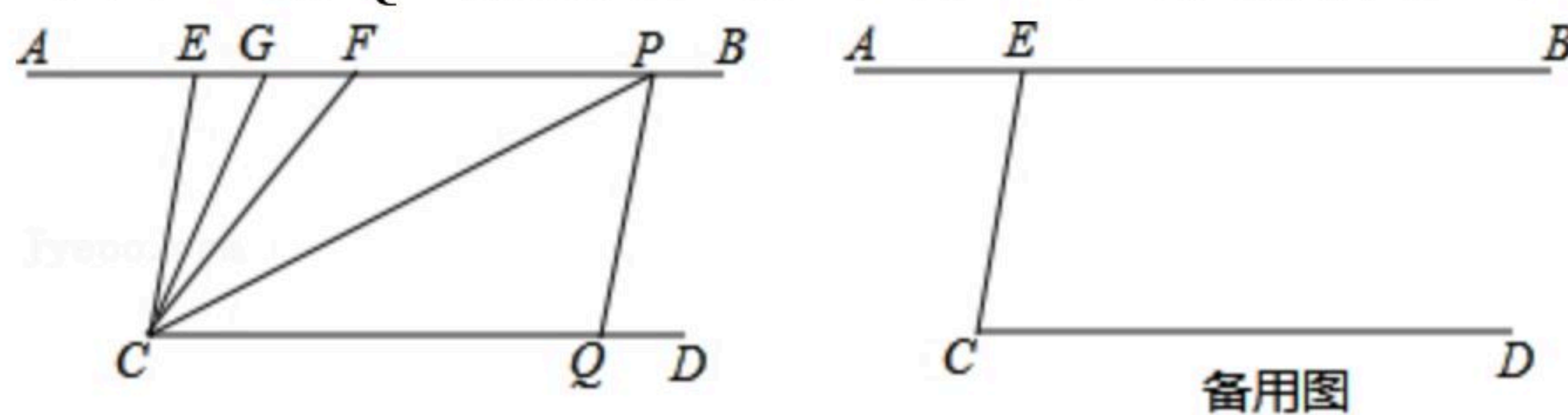
24. 如图，已知直线 $AB \parallel$ 射线 $CD$ ， $\angle CEB=110^\circ$ 。P是射线 $EB$ 上一动点，过点P作 $PQ \parallel EC$ 交射线 $CD$ 于点Q，连接 $CP$ 。作 $\angle PCF=\angle PCQ$ ，交直线 $AB$ 于点F， $CG$ 平分 $\angle ECF$ 。

(1)若点P, F, G都在点E的右侧。

①求 $\angle PCG$ 的度数；

②若 $\angle EGC - \angle ECG = 30^\circ$ ，求 $\angle CPQ$ 的度数。(不能使用“三角形的内角和是 $180^\circ$ ”直接解题)

(2)在点P的运动过程中，是否存在这样的情形，使 $\angle EGC : \angle EFC = 3 : 2$ ？若存在，直接写出 $\angle CPQ$ 的度数；若不存在，请说明理由。

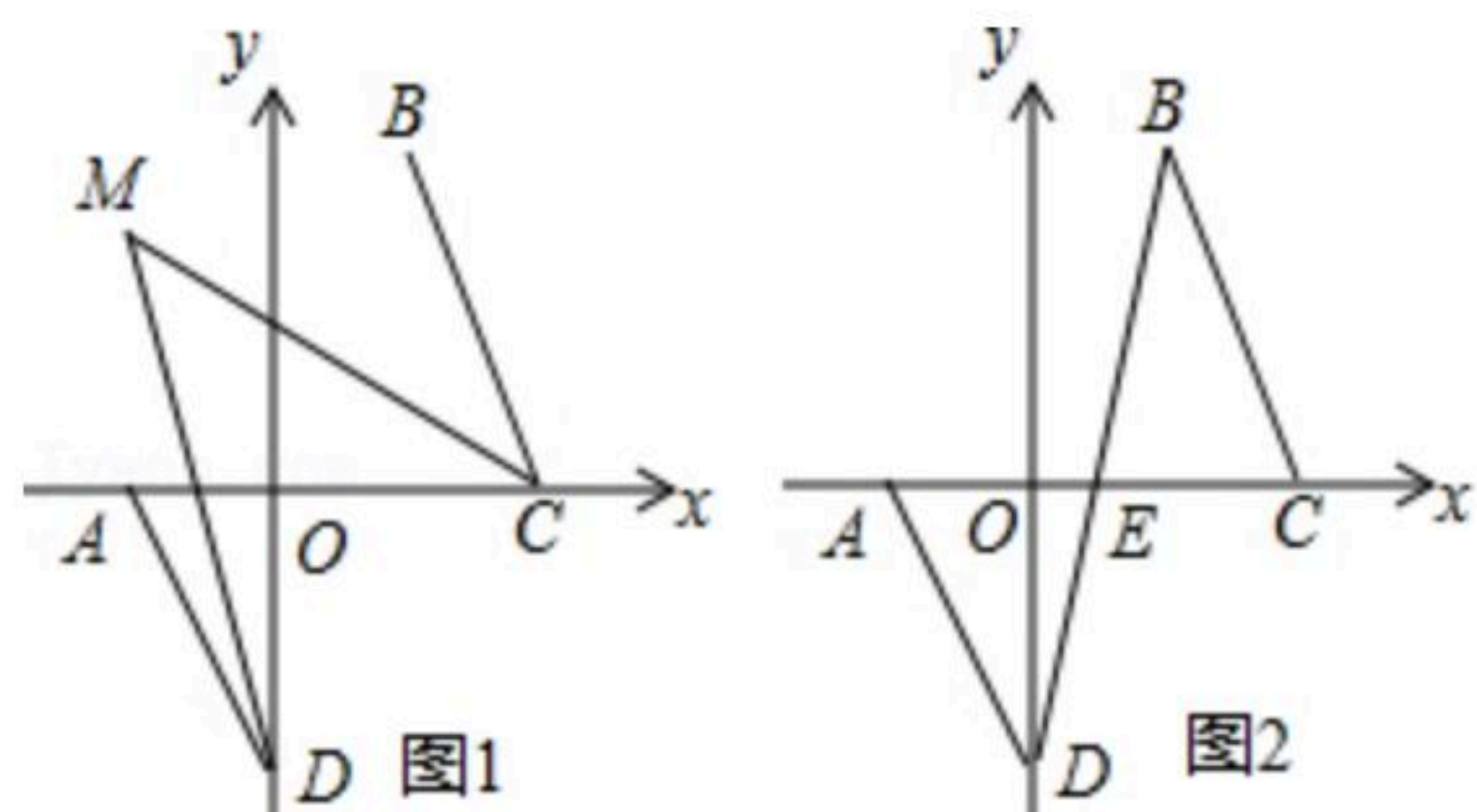


25. 在平面直角坐标系中，已知点 $A(a, 0)$ ， $B(b, c)$ ， $C(d, 0)$ ， $a$ 是 $-8$ 的立方根，方程 $2x^{b+c} - 9 - 3y^{b+2c-15} = 1$ 是关于 $x, y$ 的二元一次方程， $d$ 为不等式组 $\begin{cases} x > b \\ x < 8 \end{cases}$ 的最大整数解。

(1)求点A、B、C的坐标；

(2)如图1，若D为y轴负半轴上的一个动点，当 $AD \parallel BC$ 时， $\angle ADO$ 与 $\angle BCA$ 的平分线交于M点，求 $\angle M$ 的度数；(不能使用“三角形的内角和是 $180^\circ$ ”直接解题)

(3)如图2，若D为y轴负半轴上的一个动点，连接BD交x轴于点E，问是否存在点D，使 $S_{\triangle ADE} \leq S_{\triangle BCE}$ ？若存在，请求出D的纵坐标 $y_D$ 的取值范围；若不存在，请说明理由。





扫码查看解析