

重庆育才教育集团初 2025 届初一下期末模拟卷 (一)

(全卷共四个大题, 26 个小题, 满分 150 分, 考试时间 120 分钟)

一、选择题: 本大题共 12 个小题, 每小题 4 分, 共 48 分. 在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的. 请将正确答案的代号填涂在答题卡上.

1. 下列各数中为无理数的是

A. $\frac{1}{7}$

B. $0.\dot{3}$

C. $-\sqrt{5}$

D. $\sqrt[3]{8}$

2. 4 的算术平方根是

A. ± 2

B. 2

C. -2

D. ± 16

3. 如图, 在下列条件中, 能判断 $AB \parallel CD$ 的是

A. $\angle 1 = \angle 2$

B. $\angle BAD = \angle BCD$

C. $\angle 3 = \angle 4$

D. $\angle BAD + \angle ADC = 180^\circ$

4. 下列调查中, 最适宜采用全面调查方式的是

A. 调查我国首艘货运飞船“天舟一号”的零部件质量

B. 调查九龙坡区中学生对动物园景区的喜爱程度

C. 调查某社区居民对九龙坡区特产的知晓率

D. 调查九龙坡区居民观看《天天 630》节目的情况

5. 若 $a > b$, 则下列不等式一定成立的是

A. $ac < bc$

B. $a - 2 > b - 1$

C. $1 - a < 1 - b$

D. $|a| > |b|$

6. 下列命题中, 真命题是

A. 相等的角是对顶角

B. 平行于同一条直线的两条直线互相平行

C. 同旁内角互补

D. 垂直于同一条直线的两条直线互相垂直

7. 已知 $\begin{cases} x=1 \\ y=2 \end{cases}$ 是二元一次方程组 $\begin{cases} 3x+2y=m \\ nx-y=1 \end{cases}$ 的解, 则 $m-n$ 的值是

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

8. 《孙子算经》是中国古代重要的数学著作, 成书大约在一千五百年前, 其中一道题, 原文是: “今三人共车, 两车空; 二人共车, 九人步. 问人与车各几何?” 意思是: 现有若干人乘车, 若每辆车乘坐 3 人, 则空余两辆车; 若每辆车乘坐 2 人, 则有 9 人步行. 问人与车各多少? 设有 x 人, y 辆车, 则可列方程组为

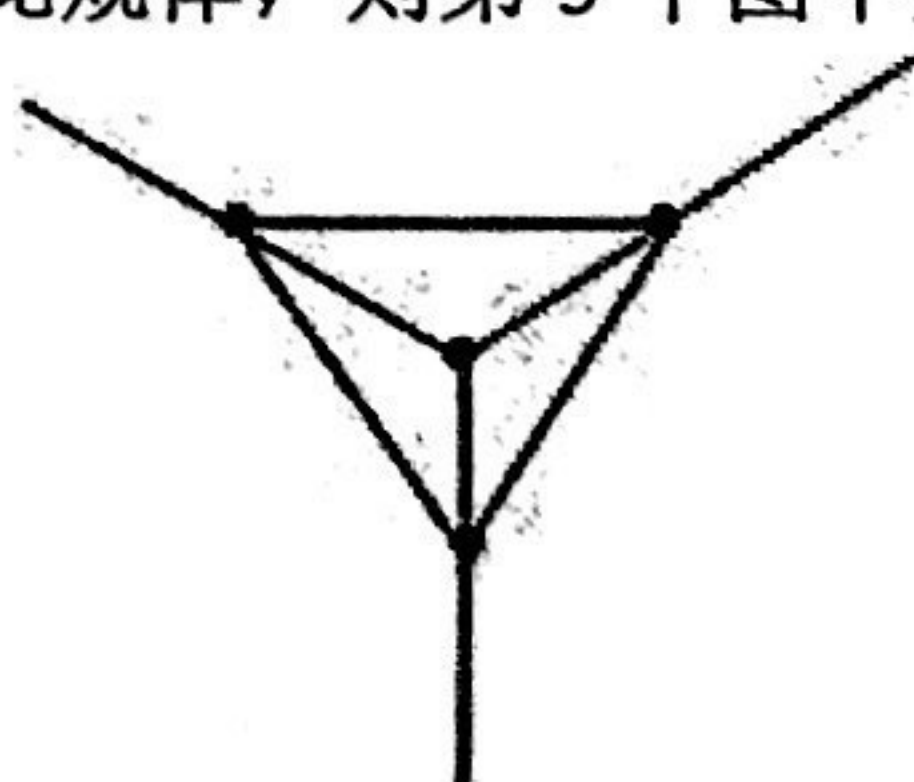
A. $\begin{cases} \frac{x}{3} = y - 2 \\ \frac{x-9}{2} = y \end{cases}$

B. $\begin{cases} \frac{x}{3} = y + 2 \\ \frac{x}{2} + 9 = y \end{cases}$

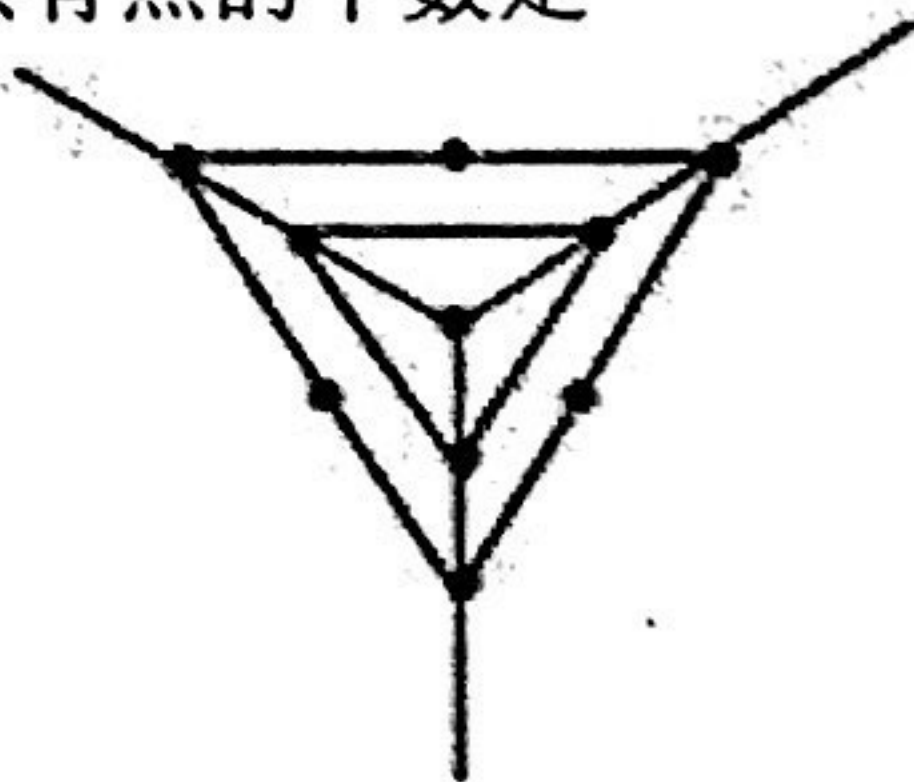
C. $\begin{cases} \frac{x}{3} = y + 2 \\ \frac{x-9}{2} = y \end{cases}$

D. $\begin{cases} \frac{x}{3} = y - 2 \\ \frac{x}{2} - 9 = y \end{cases}$

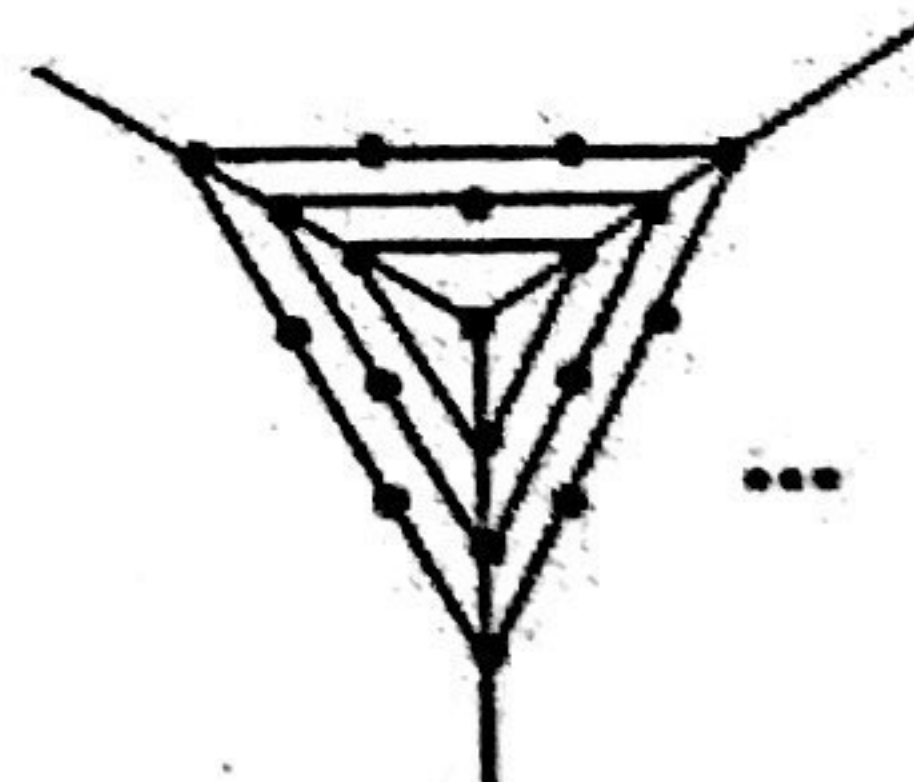
9. 观察下列一组图形中点的个数, 其中第 1 个图中共有 4 个点, 第 2 个图中共有 10 个点, 第 3 个图中共有 19 个点, ... 按此规律, 则第 5 个图中共有点的个数是



第 1 个图



第 2 个图



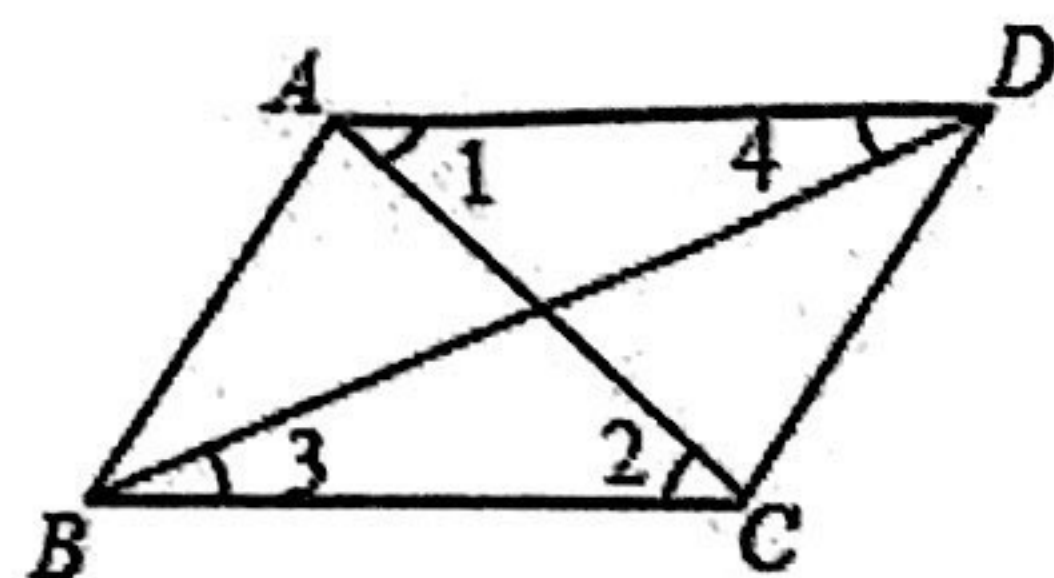
第 3 个图

A. 31

B. 46

C. 51

D. 66



3 题图

10. 在平面直角坐标系 xOy 中, 若点 $A(-1, m-4)$ 在第二象限, 则 m 的值可能为下面

A. $\sqrt{11}$

B. $\sqrt{13}$

C. $\sqrt{15}$

D. $\sqrt{17}$

11. 用大小完全相同的长方形纸片在直角坐标系中摆成如图所示的图案, 已知点 A 的坐标为 $(-1, 5)$, 则点 B

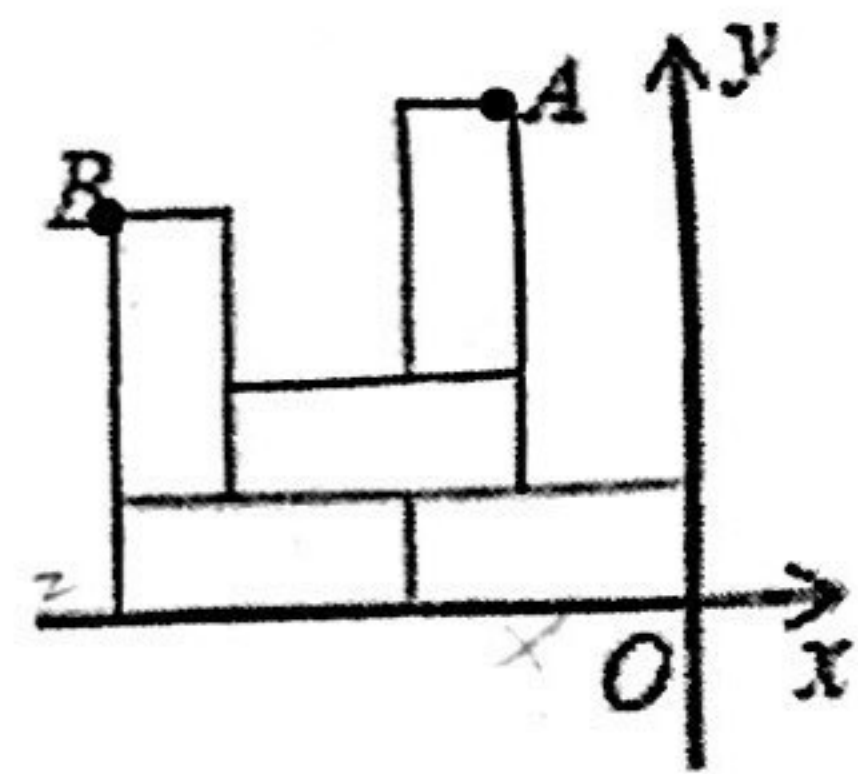
的坐标是

A. $(-6, 4)$

B. $(-\frac{20}{3}, \frac{14}{3})$

C. $(-6, 5)$

D. $(-\frac{14}{3}, \frac{11}{3})$



12. 已知关于 x, y 的二元一次方程组 $\begin{cases} x-y=a+3 \\ 2x+y=5a \end{cases}$ 的解满足 $x > y$, 且关于 x 的不等式组 $\begin{cases} 2x+1 < 2a \\ \frac{2x-1}{14} \geq \frac{3}{7} \end{cases}$

无解, 那么所有符合条件的整数 a 的个数为

A. 6 个

B. 7 个

C. 8 个

D. 9 个

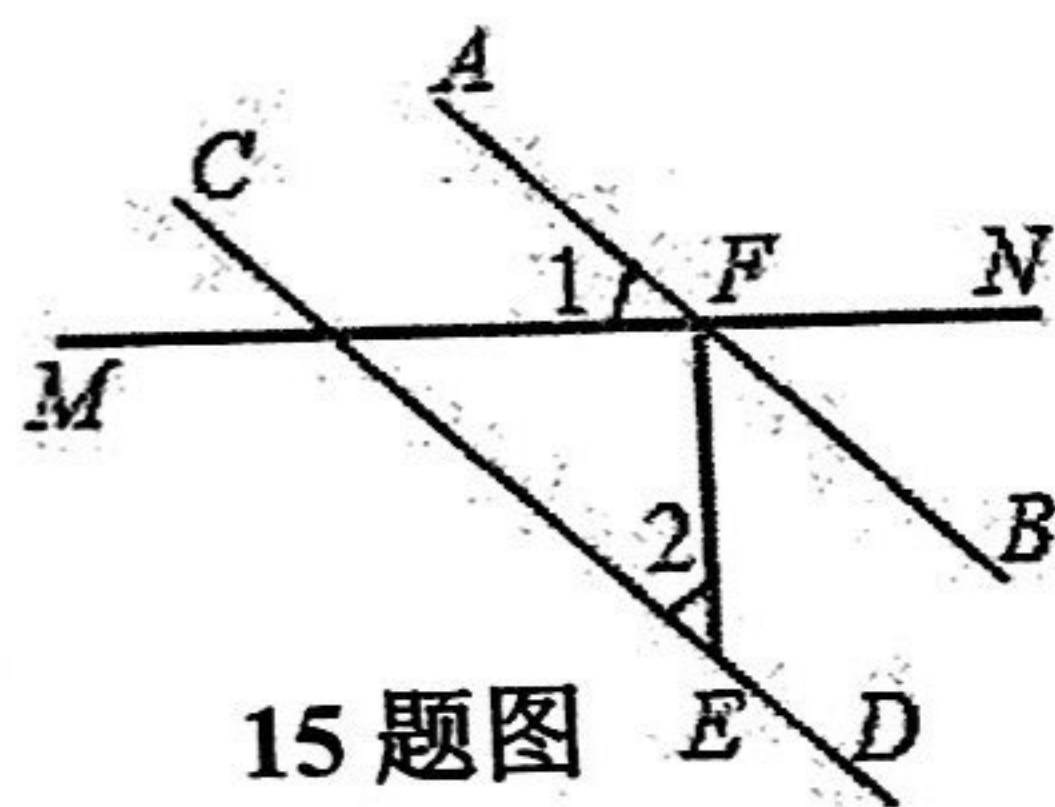
二、填空题: 本大题共 6 个小题, 每小题 4 分, 共 24 分. 请把答案填写在答题卡相应的位置上.

13. 计算 $\sqrt{9} - |2 - \sqrt{5}| =$ _____.

14. 点 $P(\underline{m}+2, m-1)$ 在 y 轴上, 则点 P 的坐标是 _____.

15. 如图, $AB \parallel CD$, 直线 MN 交 AB 于点 F , 过点 F 作

$FE \perp MN$, 交 CD 于点 E , 若 $\angle 1 = 42^\circ$, 则 $\angle 2 =$ _____ 度.

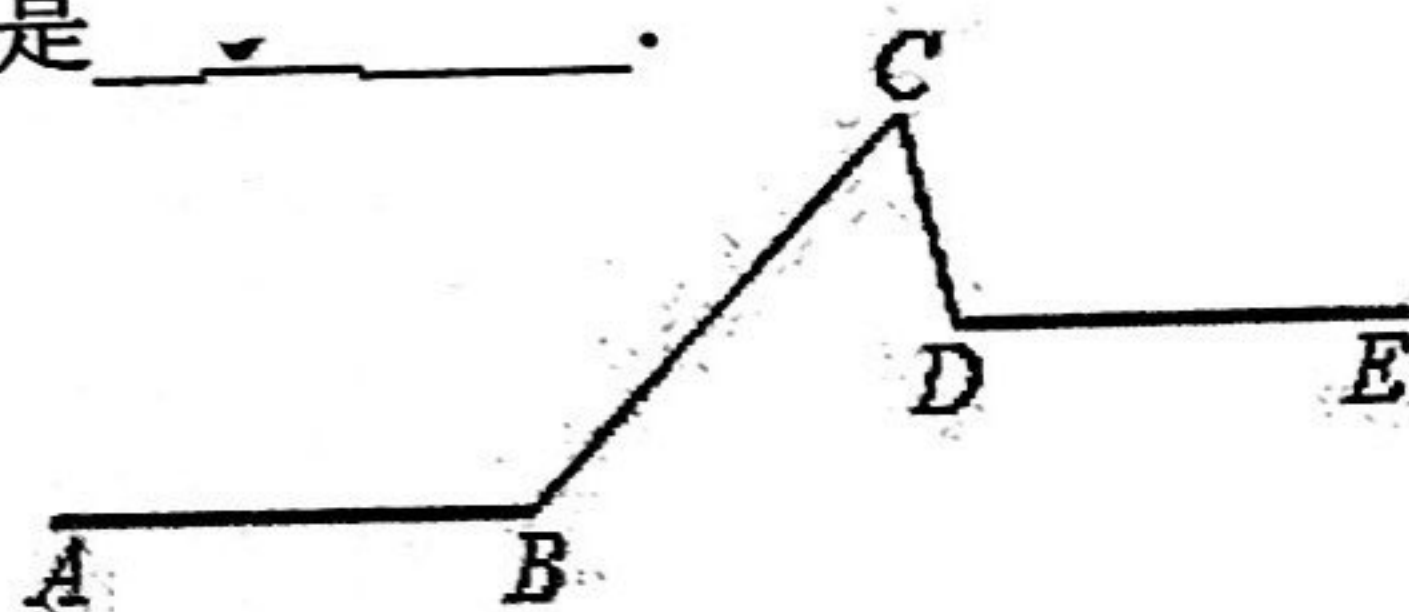


15 题图

16. 若关于 x 的不等式组 $\begin{cases} x-a > 3 \\ 1-2x > x-2 \end{cases}$ 有解, 则 a 的取值范围是 _____.

17. 如图, 已知 $AB \parallel DE$, $\angle ABC = 130^\circ$, $\angle CDE = 110^\circ$,

则 $\angle BCD =$ _____ 度.



17 题图

18. 小明参加班上玩“套小玩具”的套圈游戏, 小玩具分别是小鸡, 小猴, 小狗. 其中套中小鸡一次得 9 分, 套中小猴一次得 5 分, 套中小狗一次得 2 分. 小明共套 10 次, 每次都套中了一件小玩具, 且每个小玩具都至少被套中了一次. 小明套 10 次共得 61 分, 问: 小鸡被套中 _____ 次.

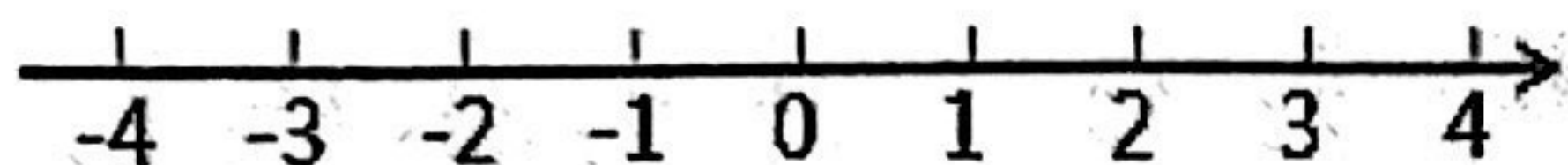
三、解答题: 本大题共 7 个小题, 每小题 10 分, 共 70 分. 解答时应写出必要的文字说明、演算步骤或推理过程, 并答在答题卡相应的位置上.

19. 解方程组

(1) $\begin{cases} 6x+5y=31 \\ 3x+2y=13 \end{cases}$

(2) $\begin{cases} \frac{x+1}{3} - \frac{y-1}{6} = 2 \\ 3(x-1) + y = 8 \end{cases}$

20. 解不等式组: $\begin{cases} 4(x+1) \leq 7x+13 \\ \frac{x-8}{3} > x-4 \end{cases}$, 把解集在数轴上表示出来, 并写出它的所有负整数解.



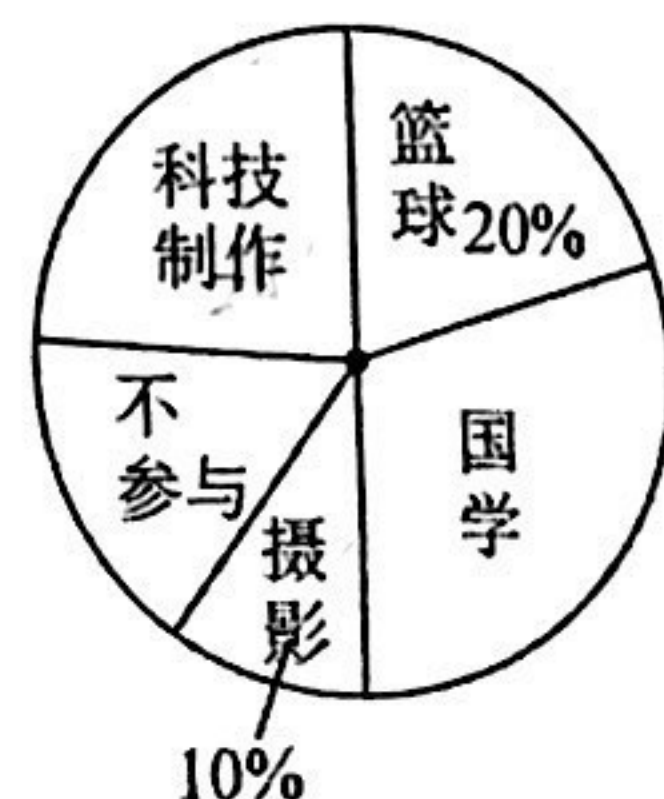
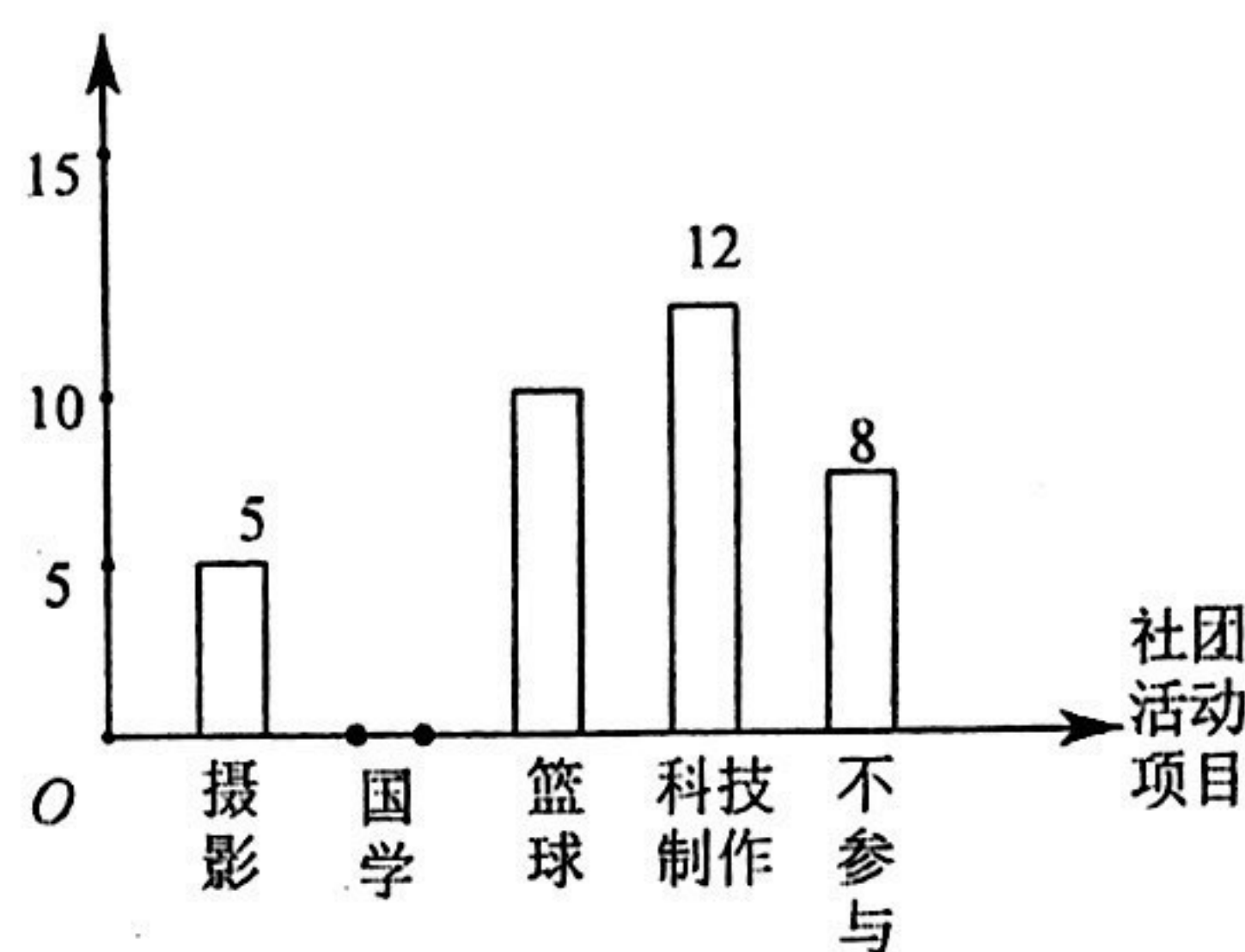
21. 某校有学生 3000 人, 现欲开展学校社团活动, 准备组建摄影社、国学社、篮球社、科技制作社四个社团. 每名学生最多只能报一个社团, 也可以不报. 为了估计各社团人数, 现在学校随机抽取了部分学生做问卷调查, 得到了如图所示的两个不完全统计图. 结合以上信息, 回答下列问题:

(1) 本次抽样调查的样本容量是_____

(2) 请你补全条形统计图, 并在图上标明国学和篮球的具体数据;

(3) 参与科技制作社团所在扇形的圆心角为_____度;

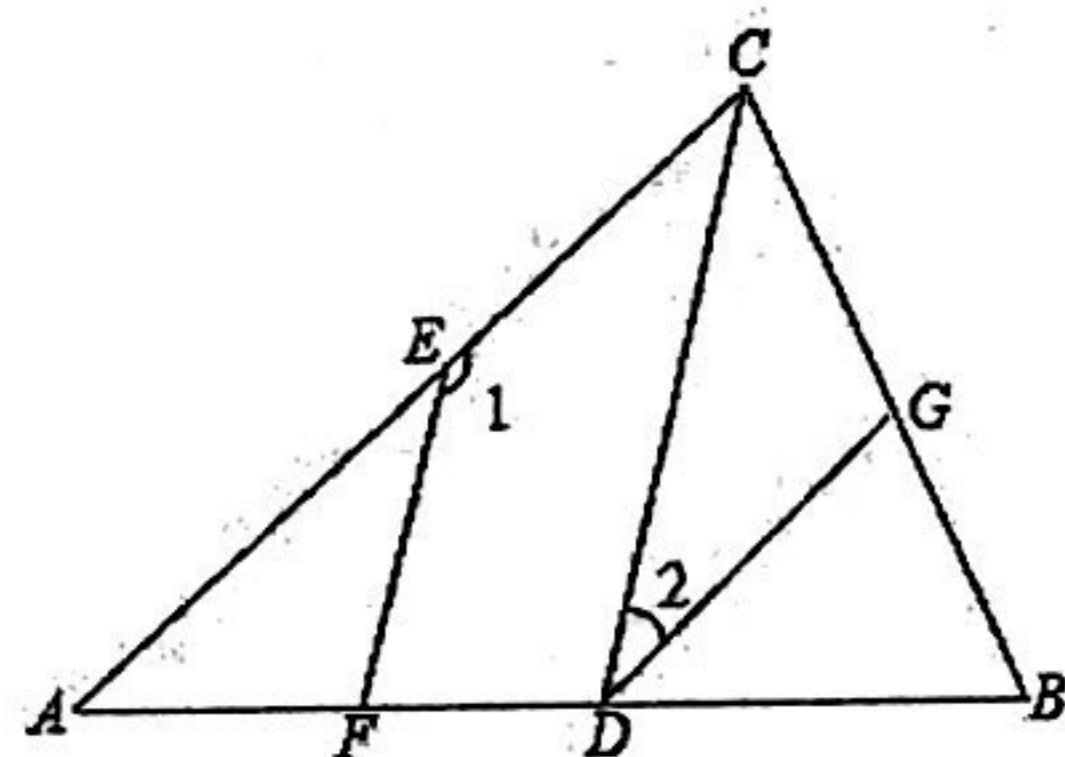
(4) 请你估计全校有多少学生报名参加国学社团活动.



22. 已知: 如图 $EF \parallel CD$, $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$.

(1) 求证: $GD \parallel CA$;

(2) 若 CD 平分 $\angle ACB$, DG 平分 $\angle CDB$, 且 $\angle A = 40^\circ$, 求 $\angle CGD$ 的度数.

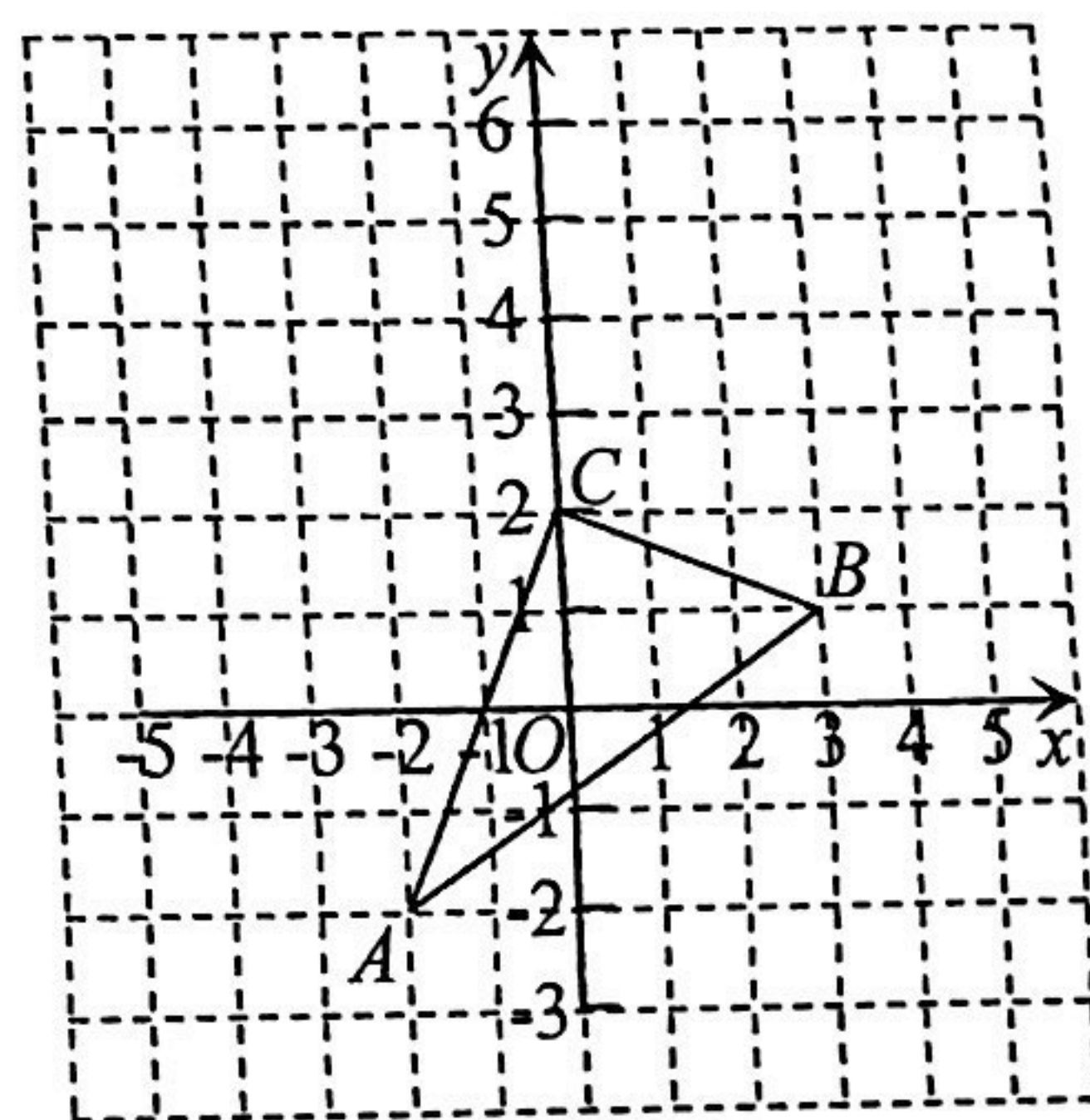


23. 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, $\triangle ABC$ 三个顶点的坐标分别为 $A(-2, -2)$, $B(3, 1)$, $C(0, 2)$. 点 $P(a, b)$ 为 $\triangle ABC$ 内任意一点, 把 $\triangle ABC$ 按某个方向平移后, 点 $P(a, b)$ 的对应点为点 $P'(a-1, b+3)$, 点 A , B , C 的对应点分别为 A' , B' , C' .

(1) 写出点 A' , B' , C' 的坐标;

(2) 在图中画出平移后的 $\triangle A'B'C'$;

(3) 若点 P 在 y 轴上, 且 $\triangle PBC$ 的面积等于 $\triangle A'B'C'$ 的面积, 求



点 P 的坐标.

24. “新冠疫情”对全球经济造成了严重冲击, 英雄的武汉人民为抗击“疫情”付出了巨大的努力并取得了伟大的胜利. 为了加快复工复产, 武汉市某企业需要运输一批生产物资. 根据调查得知, 2 辆大货车与 3 辆小货车一次可以运输 600 箱生产物资; 5 辆大货车与 6 辆小货车一次可以运输 1350 箱生产物资.

(1) 求 1 辆大货车和 1 辆小货车一次分别可以运输多少箱生产物资?

(2) 现计划用这样的两种货车共 12 辆运输这批生产物资, 已知每辆大货车一次运输需要费用 5000 元, 每辆小货车一次运输需要费用 3000 元. 若运输物资不少于 1500 箱, 并且运输总费用小于 54000 元. 请你列出所有运输方案, 并指出哪种运输方案所需费用最少, 最少费用是多少元?

25. 阅读材料:

已知关于 x, y 的二元一次方程 $mx + ny = c$ 有一组整数解 $\begin{cases} x = x_0 \\ y = y_0 \end{cases}$, 则方程 $mx + ny = c$ 的全部整数解可

表示为 $\begin{cases} x = x_0 - nt \\ y = y_0 + mt \end{cases}$ (t 为整数). 问题: 求方程 $7x + 19y = 213$ 的所有正整数解.

小明参考阅读材料, 解决该问题如下:

解: 该方程一组整数解为 $\begin{cases} x_0 = 6 \\ y_0 = 9 \end{cases}$, 则全部整数解可表示为 $\begin{cases} x = 6 - 19t \\ y = 9 + 7t \end{cases}$ (t 为整数).

因为 $\begin{cases} 6 - 19t > 0 \\ 9 + 7t > 0 \end{cases}$, 解得 $-\frac{9}{7} < t < \frac{6}{19}$. 因为 t 为整数, 所以 $t = 0$ 或 -1 .

所以该方程的正整数解为 $\begin{cases} x = 6 \\ y = 9 \end{cases}$ 和 $\begin{cases} x = 25 \\ y = 2 \end{cases}$.

通过你所知晓的知识, 请解决以下问题:

(1) 方程 $3x - 5y = 11$ 的全部整数解表示为: $\begin{cases} x = 2 + 5t \\ y = \theta + 3t \end{cases}$ (t 为整数), 则 $\theta =$ _____;

(2) 请你参考小明的解题方法, 求方程 $2x + 3y = 24$ 的全部正整数解:

(3) 若 a, b 均为正整数, 试判断二元一次方程组 $\begin{cases} 2x + 3y = 24 \\ ax + by = 24 \end{cases}$ 有几组正整数解? 并写出其解.

四、解答题: 本大题 1 个小题, 共 8 分. 解答时应写出必要的文字说明、演算步骤或推理过程, 并答在答题卡相应的位置上.

26. 如图, 在平面直角坐标系中, 直线 l 与 x 轴负半轴、 y 轴正半轴分别交于 A, B 两点, OA, OB 的

长满足 $\sqrt{OA-3} + |OB-4| = 0$.

(1) 求 A, B 两点坐标;

(2) 如图 1, 把线段 BA 绕点 B 顺时针旋转到线段 CB , 点 C 在第二象限, $BC \perp y$ 轴于点 B .

①如图 1, 点 P 为线段 AC 上一点, $PG \perp AB$ 于点 G , $PH \perp BC$ 于点 H . 若 $AB = 5$, 求 $PG + PH$ 的值;

②如图 2, 点 D 为 OB 延长线上一点, $DE \perp AD$, 交直线 CB 于点 E , $\angle DEC$ 的平分线与 $\angle DAO$ 的邻补角的平分线交于点 F . 问: 点 D 在运动的过程中, $\angle AFE$ 的大小是否变化? 并说明理由.

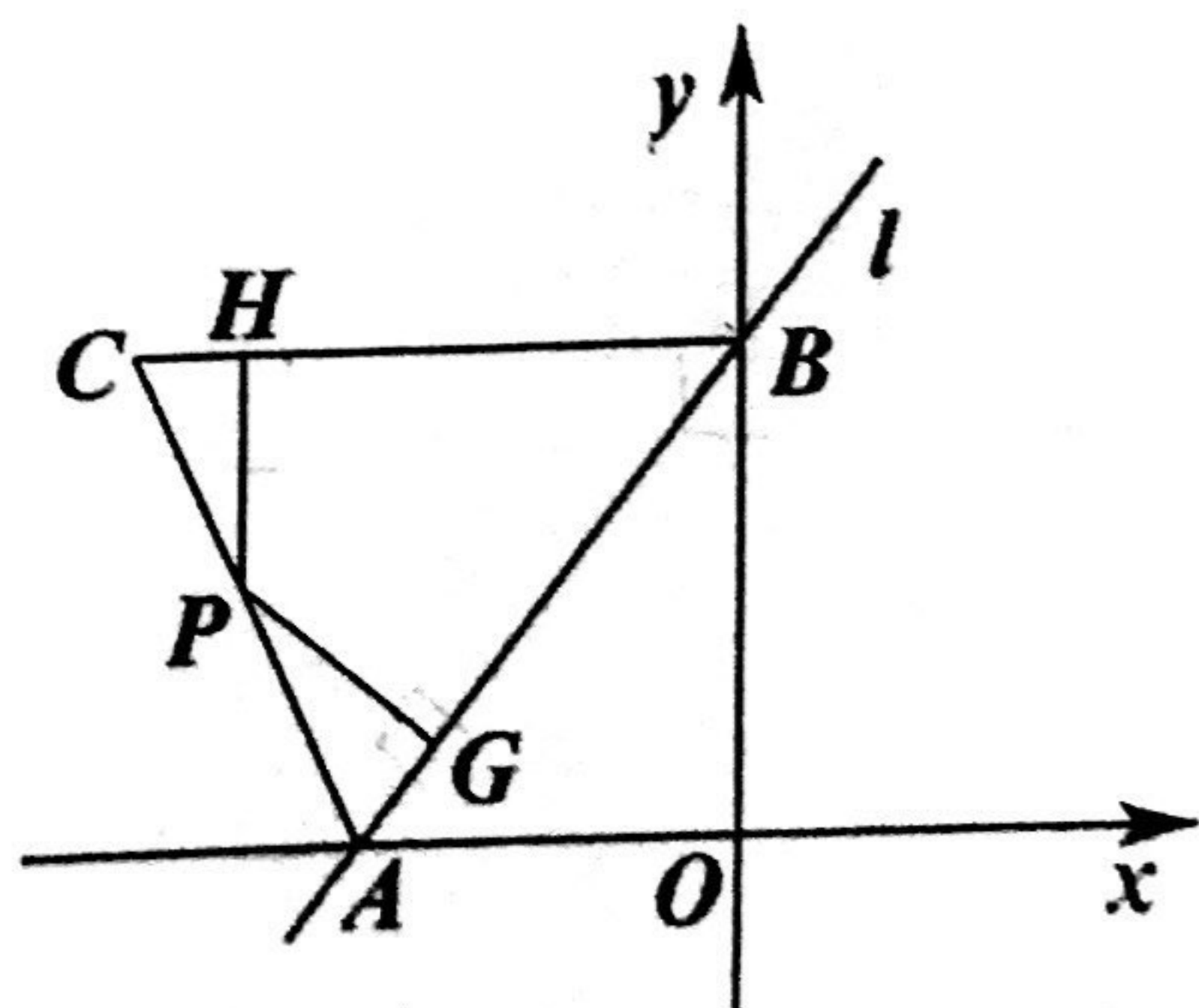


图1

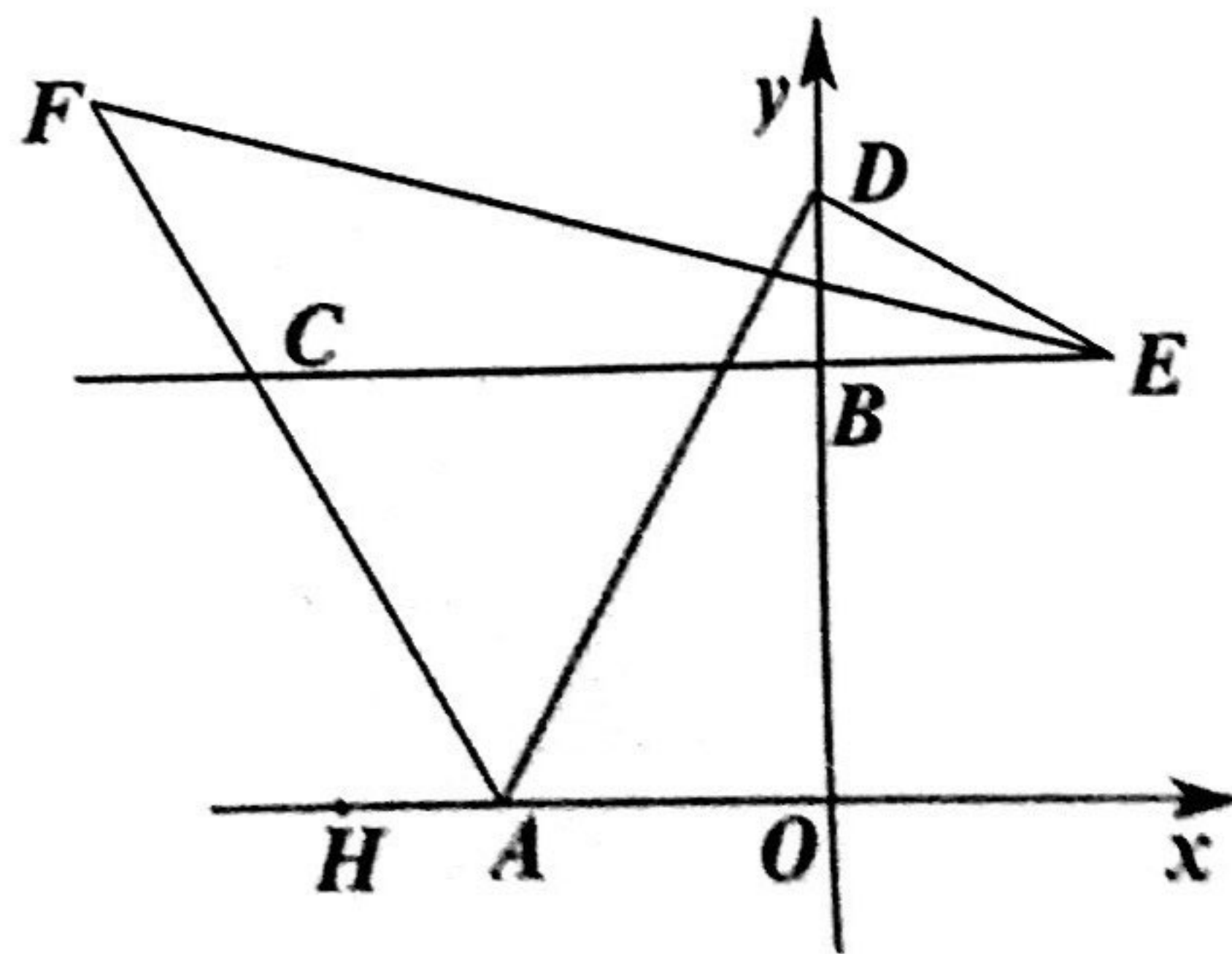


图2