

期中学业质量监测试卷

七年级数学

序号

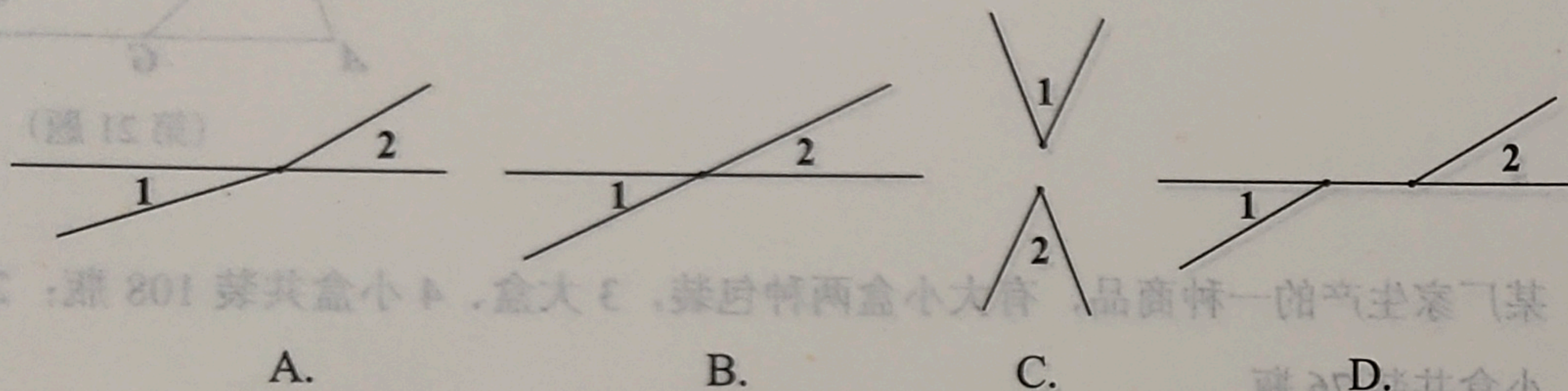
2021.5

注意事项:

本试卷共五大题, 25 小题, 满分 120 分, 考试时间 100 分钟, 请考生准备好答题工具。

一、选择题 (本题共 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分, 在每小题给出的四个选项中, 只有一个选项正确)

1. 下列各图中, $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 是对顶角的是



2. $\frac{1}{9}$ 的平方根是

- A. $\frac{1}{81}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $-\frac{1}{3}$ D. $\pm\frac{1}{3}$

3. 下列实数中是无理数的是

- A. 0 B. -2.7 C. $\sqrt{8}$ D. $\sqrt{9}$

4. 估计 $\sqrt{22}$ 的取值范围是

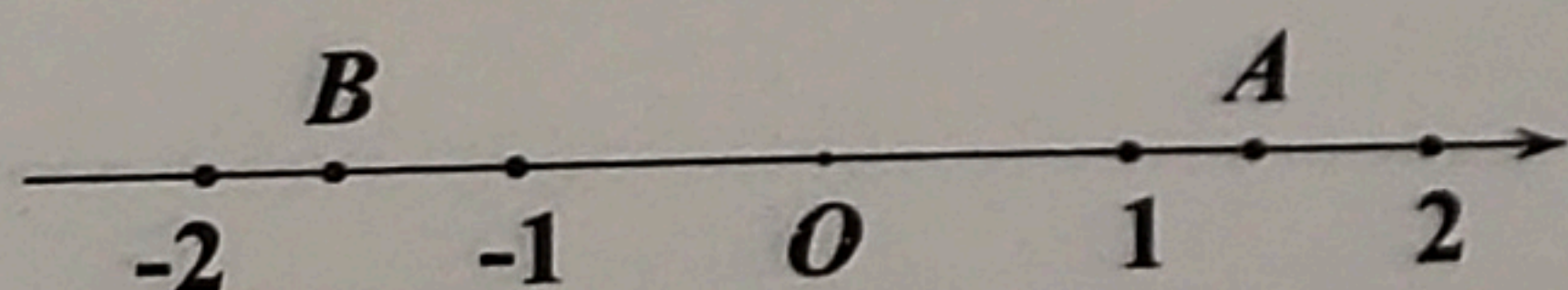
- A. 在 1 到 2 之间 B. 在 2 到 3 之间 C. 在 3 到 4 之间 D. 在 4 到 5 之间

5. 下列各点在第二象限的是

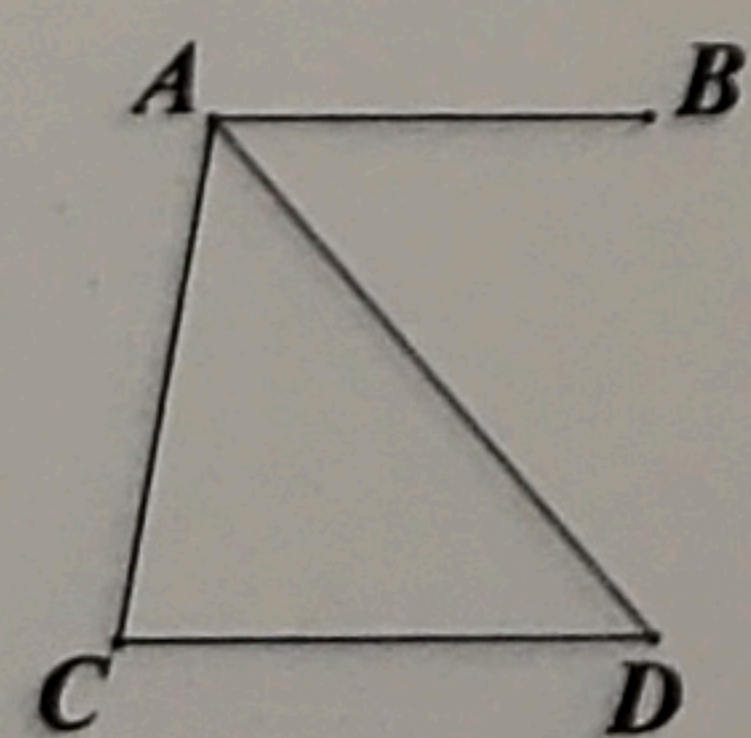
- A. (3, 4) B. (4, -3) C. (-4, 3) D. (-3, -4)

6. 如图, 点 A 在数轴上表示 $\sqrt{2}$, 从 A 点沿数轴向左平移 3 个单位到点 B, 则点 B 所表示的实数是

- A. $3+\sqrt{2}$ B. $\sqrt{2}-3$ C. $3-\sqrt{2}$ D. $-3-\sqrt{2}$



(第 6 题)



(第 7 题)

7. 如图, $AB \parallel CD$, AD 平分 $\angle BAC$, 且 $\angle C=80^\circ$, 则 $\angle D$ 的度数为

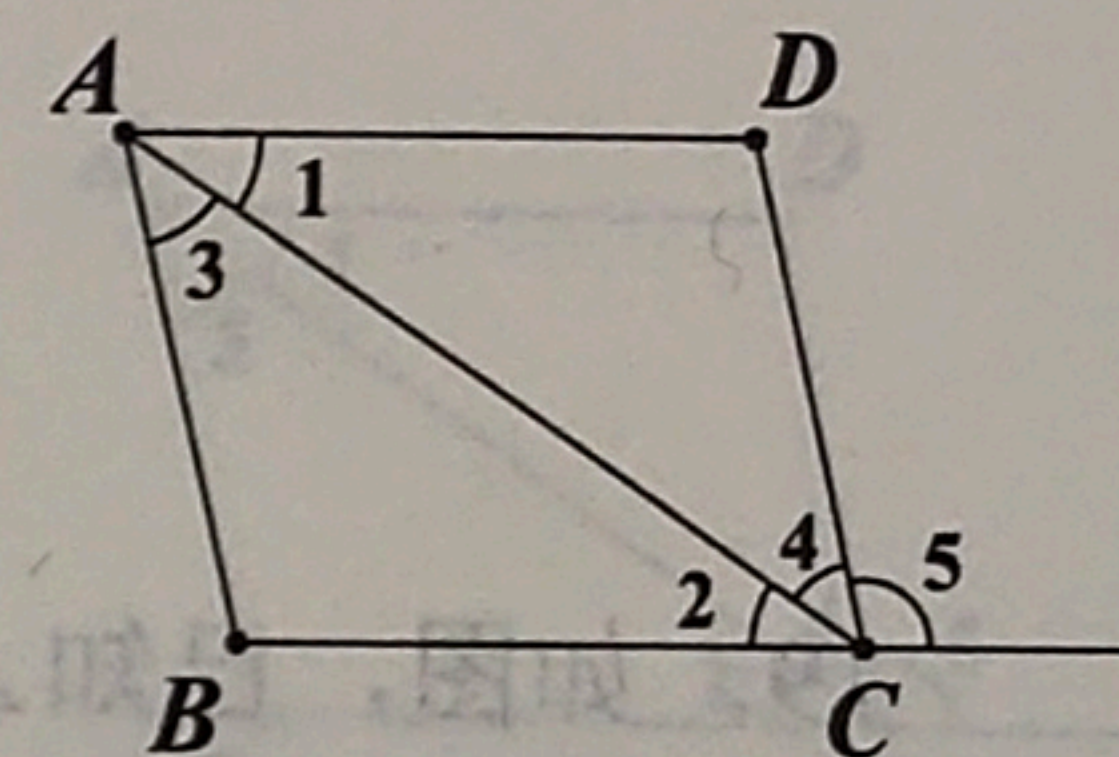
- A. 50° B. 60° C. 70° D. 100°

8. 方程组 $\begin{cases} 3x+4y=5, \\ -7x+9y=-\frac{5}{2} \end{cases}$ 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. $\begin{cases} x=-1, \\ y=-0.5 \end{cases}$

9. 如图, 下列不能判定 $AB \parallel CD$ 的是

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



(第 9 题)

10. 篮球联赛中, 每场比赛都要分出胜负, 每队胜 1 场得 2 分, 负 1 场得 1 分. 某队在 10 场比赛中得到 16 分, 那么这个队负的场数是

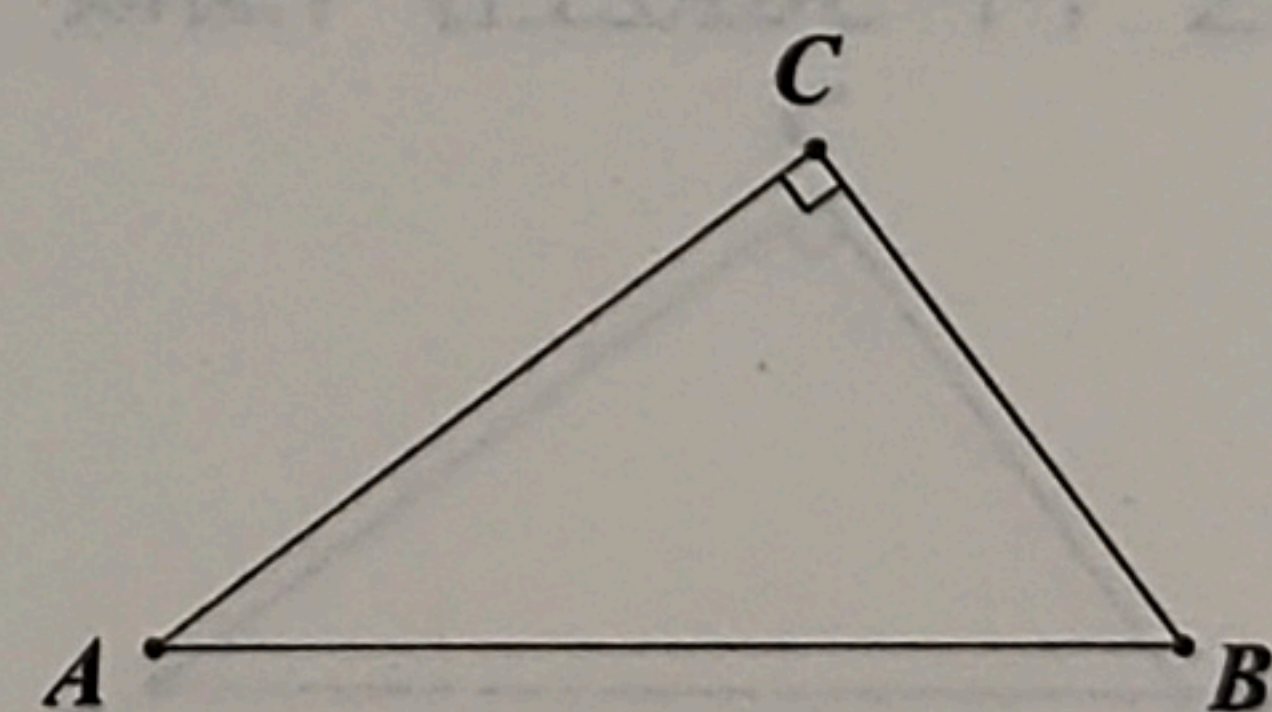
- A. 4 场 B. 5 场 C. 6 场 D. 7 场

二、填空题 (本题共 6 小题, 每小题 3 分, 共 18 分)

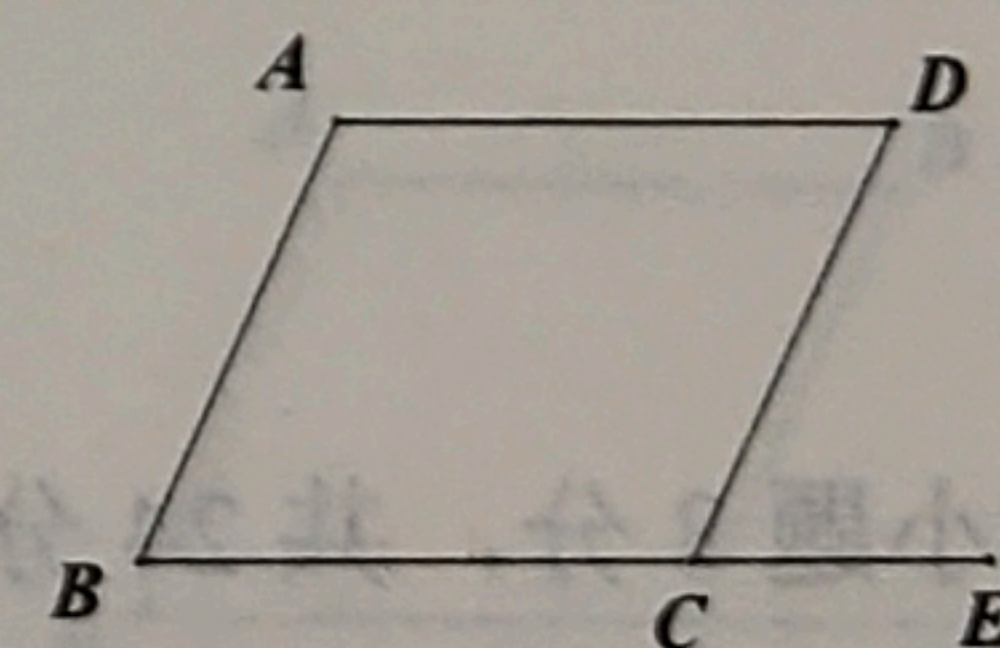
11. $\pi - \sqrt{10}$ 的绝对值是

12. $\sqrt{7}(\sqrt{7} - \frac{1}{\sqrt{7}}) =$

13. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, 则点 B 到直线 AC 的距离是线段



(第 12 题)



(第 14 题)

13. 若点 P (2m-6, 3m-7) 在 y 轴上, 则点 P 的坐标为

14. 如图, $AD \parallel BE$, $AB \parallel CD$, 若 $\angle A=114^\circ$, 则 $\angle DCE=$

15. 已知 $x=4$, $y=-2$ 与 $x=-2$, $y=-5$ 都是方程 $y=kx+b$ 的解, 则 $k+b$ 的值为

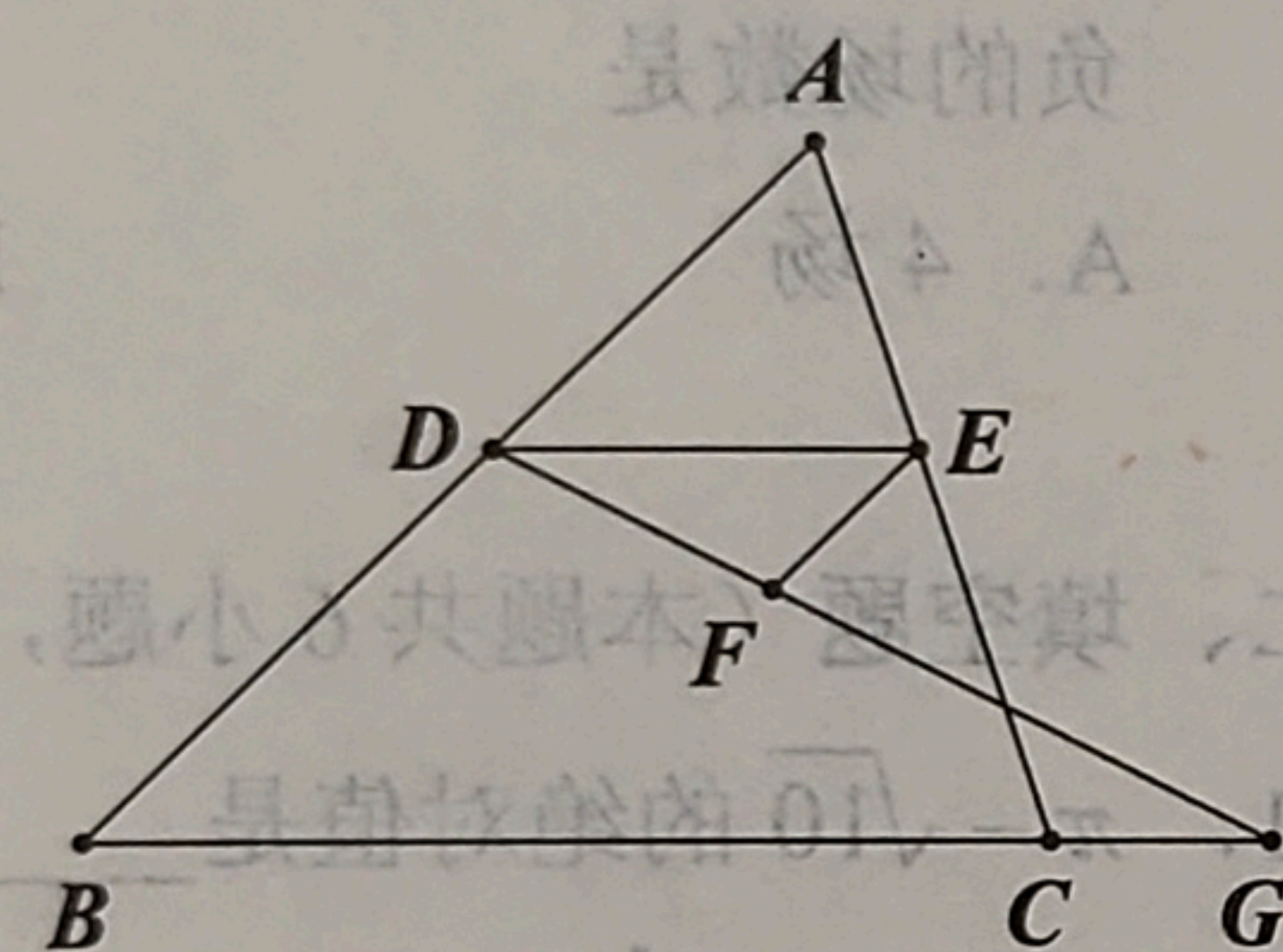
16. 一个长方形的长减少 5cm, 宽增加 2cm, 就成为一个正方形, 并且这两个图形的面积相等. 求这个长方形的长、宽. 设长方形的长为 x cm、宽为 y cm, 可列方程组为

三、解答题 (本题共 3 小题, 每小题 6 分, 共 18 分)

17. 计算: $\sqrt{0.49} + \sqrt{(-\frac{5}{2})^2} - \sqrt[3]{-\frac{27}{64}}$

18. 解方程组:
$$\begin{cases} \frac{2(x-y)}{3} - \frac{x+y}{4} = -1, \\ 6(x+y) - 4(2x-y) = 16. \end{cases}$$

19. 如图, 已知 $\angle EFG + \angle BDG = 180^\circ$, $\angle DEF = \angle B$. 求证: $\angle AED = \angle ACB$.



(第19题)

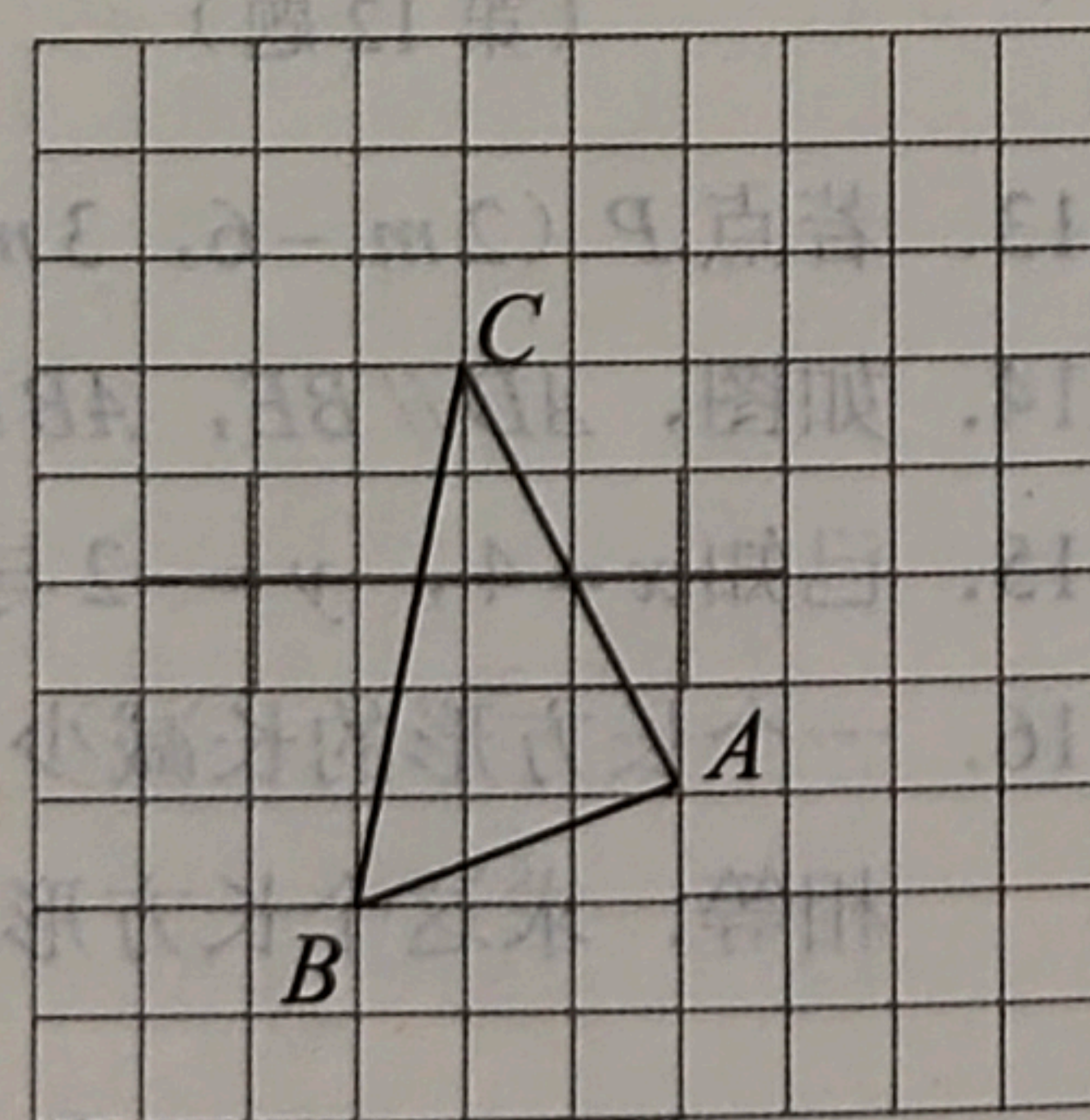
四、解答题 (本题共3小题, 每小题8分, 共24分)

20. 如图, 小方格的边长为1个单位.

(1) 画出坐标系, 使 A 、 B 的坐标分别为 $(1, 1)$ 、 $(-2, 0)$, 并写出点 C 的坐标;

(2) 若将 $\triangle ABC$ 向右平移4个单位, 再向上平移3个单位, 得到 $\triangle A'B'C'$, 在图中画出 $\triangle A'B'C'$;

(3) 写出 $\triangle A'B'C'$ 的面积.

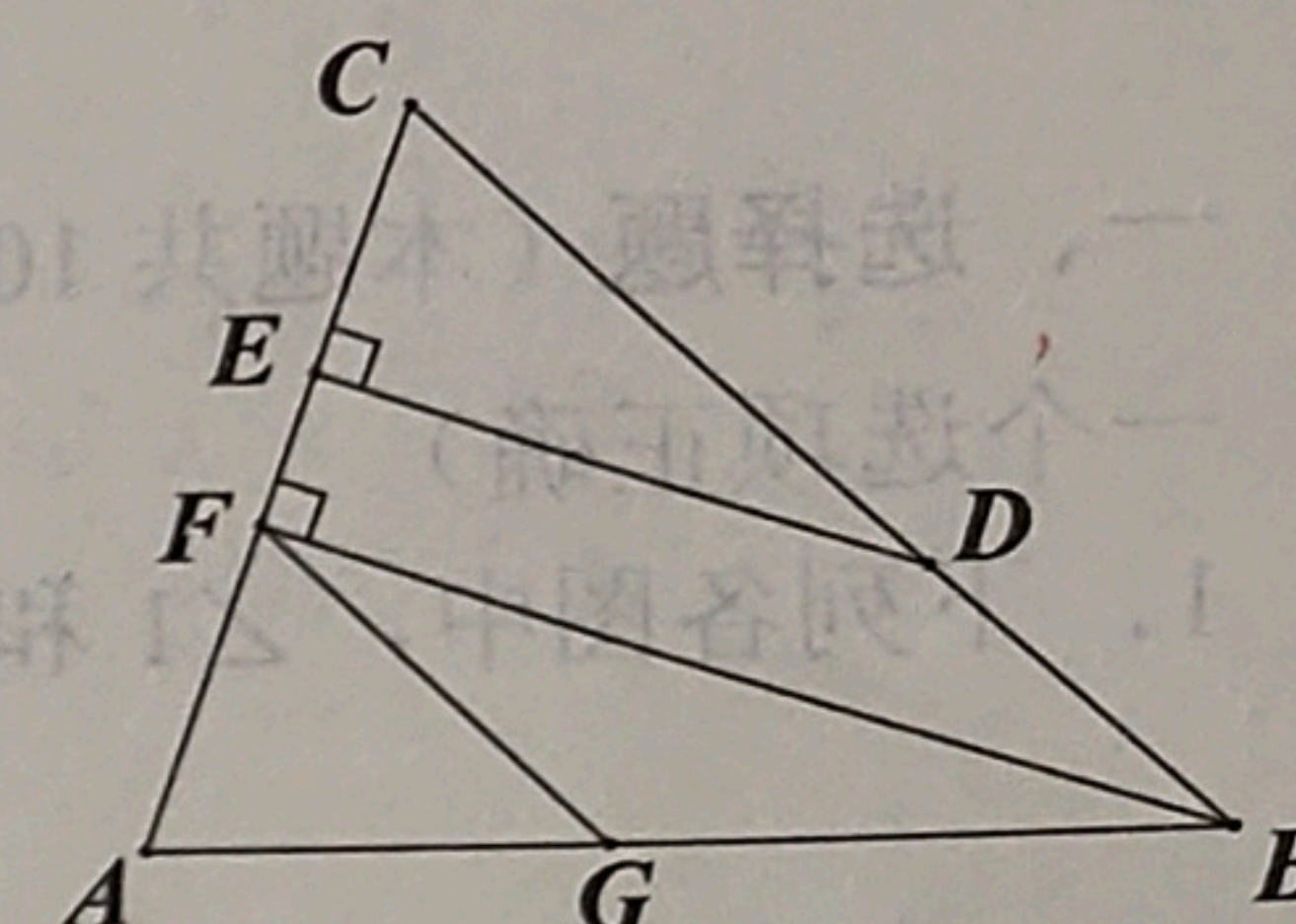


(第20题)

21. 如图, 在三角形 ABC 中, 点 D 、 G 分别为边 BC 、 AB 上的点, $DE \perp AC$ 于点 E , $BF \perp AC$ 于点 F , 连接 FG , 且 $\angle BFG + \angle BDE = 180^\circ$.

(1) 求证: $DE \parallel BF$;

(2) 猜想 $\angle AGF$ 与 $\angle ABC$ 的数量关系, 并证明你的猜想.



(第21题)

22. 某厂家生产的一种商品, 有大小盒两种包装, 3大盒、4小盒共装108瓶; 2大盒、3小盒共装76瓶.

(1) 大盒与小盒每盒各装多少瓶?

(2) 某零售店应顾客需要, 采购这种商品336瓶, 大盒、小盒各多少? (写出两种方案即可)

五、解答题 (本题共3小题, 每小题10分, 共30分)

23. 长青化工厂与 A 地有公路10km、铁路120km相连, 与 B 地有公路20km、铁路110km相连. 这家工厂从 A 地购买一批每吨1000元的原料运回工厂, 制成每吨8000元的产品运到 B 地. 已知公路运价为1.5元/(t·km), 铁路运价为1.2元/(t·km), 且这两次运输共支出公路运费15000元, 铁路运费97200元. 这批产品的销售款比原料费与运输费的和多多少元?

24. 在平面直角坐标系中, $\triangle ABC$ 的顶点坐标分别为 $A(2, 0)$, $B(0, 4)$, $C(-3, 2)$.

(1) 如图 1, 求 $\triangle ABC$ 的面积;

(2) 若点 P 的坐标为 $(m, 0)$,

① 请直接写出线段 AP 的长为 _____ (用含 m 的式子表示);

② 当 $S_{\triangle PAB} = 2S_{\triangle ABC}$ 时, 求 m 的值;

(3) 如图 2, 若 AC 交 y 轴于点 D , 直接写出点 D 的坐标为 _____.

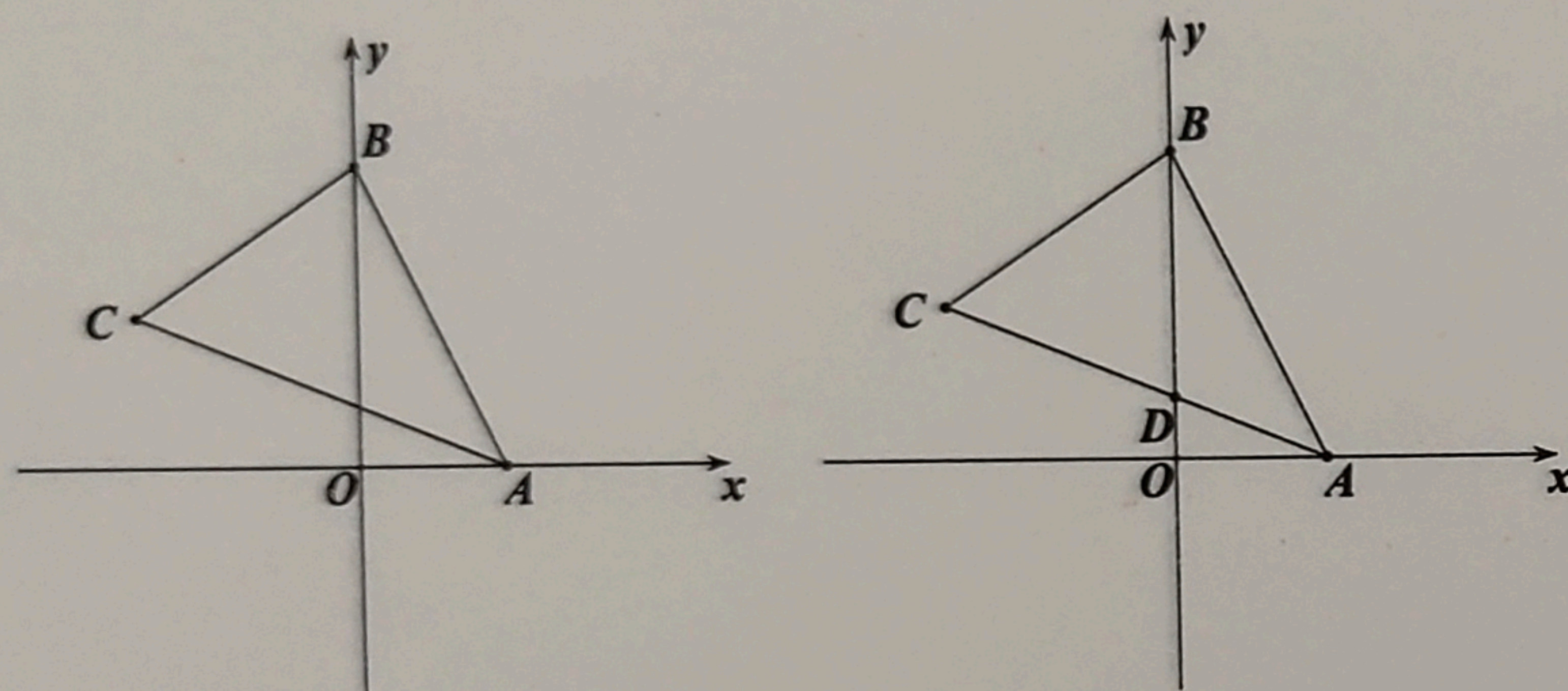


图 1

图 2

(第 24 题)

25. 如图, $MN \parallel PQ$, 直线 AD 与 MN 、 PQ 分别交于点 A 、 D , 点 B 在直线 PQ 上, 过点 B 作 $BG \perp AD$, 垂足为点 G .

(1) 如图 1, 求证: $\angle MAG + \angle PBG = 90^\circ$;

(2) 若点 C 在线段 AD 上 (不与 A 、 D 、 G 重合), 连接 BC , $\angle MAG$ 和 $\angle PBC$ 的平分线交于点 H 请在图 2 中补全图形, 猜想并证明 $\angle CBG$ 与 $\angle AHB$ 的数量关系;

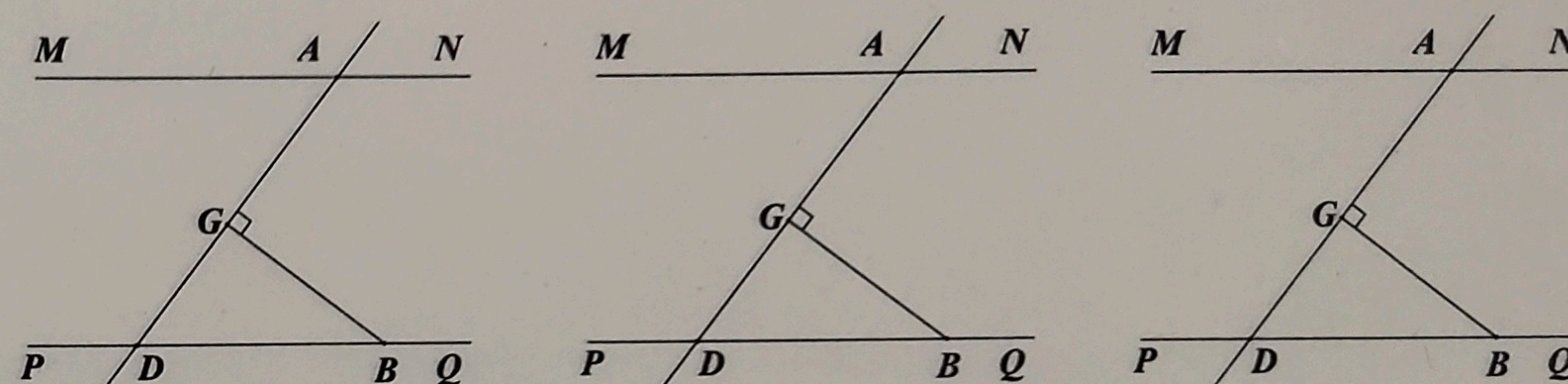


图 1

图 2

备用图

(第 25 题)