



扫码查看解析

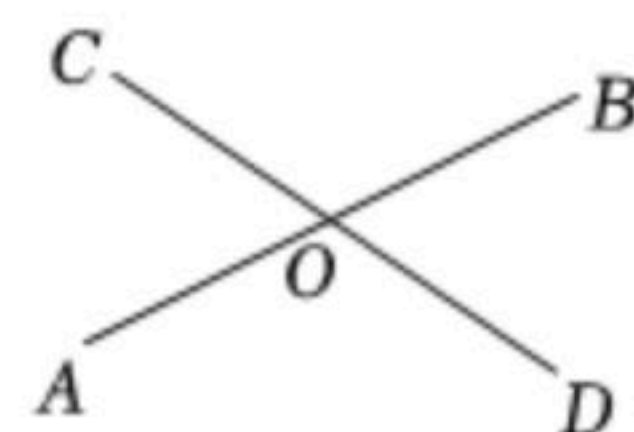
# 2021-2022学年山东省滨州市滨城区七年级(下)期中 试卷

## 数 学

注：满分为120分。

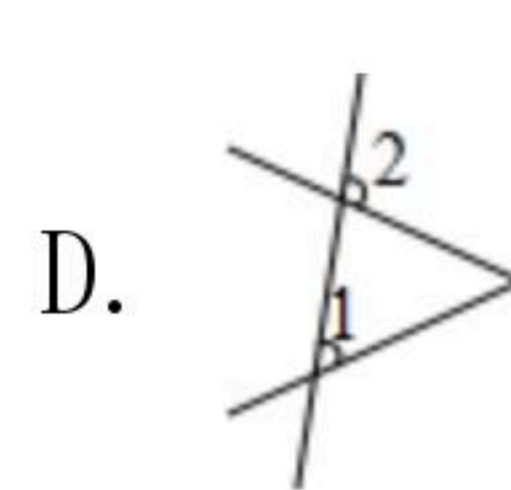
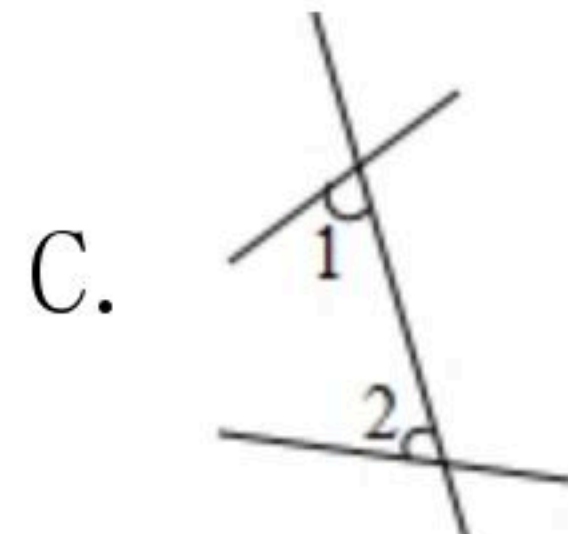
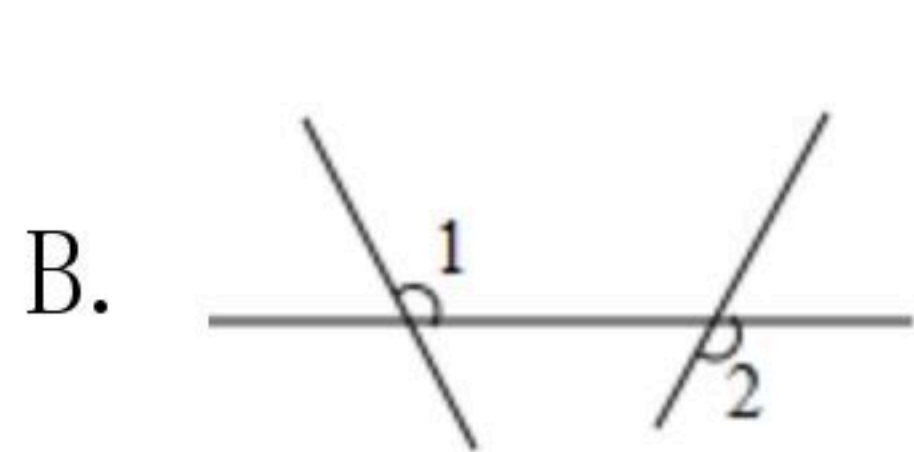
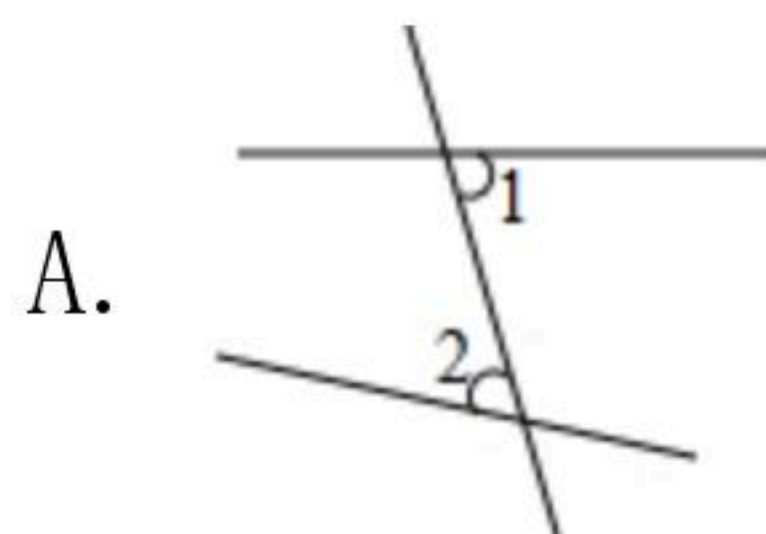
一、选择题：本大题共12个小题，在每小题的四个选项中只有一个是正确的，请把正确的选项选出来，用2B铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。每小题涂对得3分，满分36分。

1. 如图，直线AB、CD相交于点O，且 $\angle AOC + \angle BOD = 110^\circ$ ，则 $\angle AOD$ 的度数为( )



- A.  $125^\circ$
- B.  $120^\circ$
- C.  $110^\circ$
- D.  $100^\circ$

2. 下列图形中， $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 不具有同位角、内错角或同旁内角关系的是( )

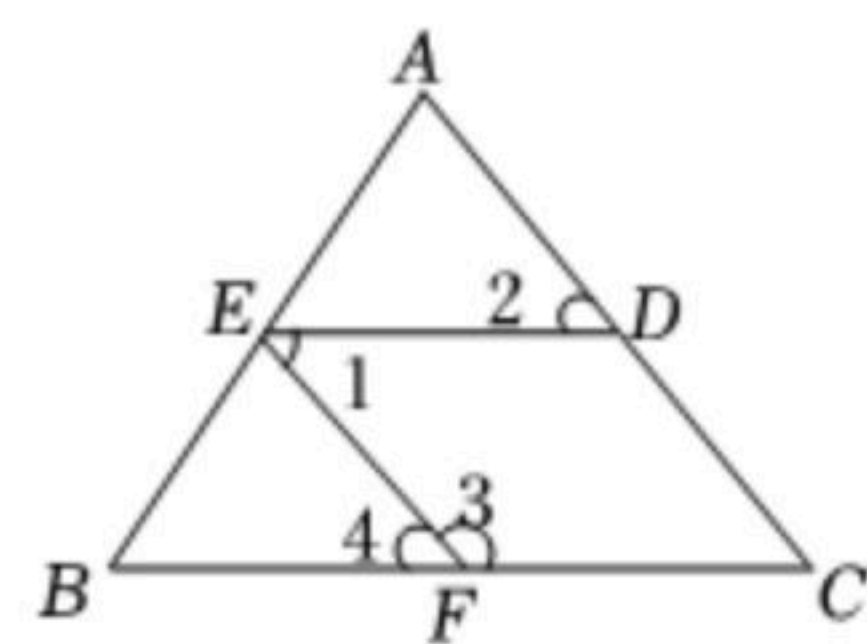


3. 点 $P(2-a, 2a-1)$ 在第四象限，且到y轴的距离为3，则a的值为( )

- A. -1
- B. -2
- C. 1
- D. 2

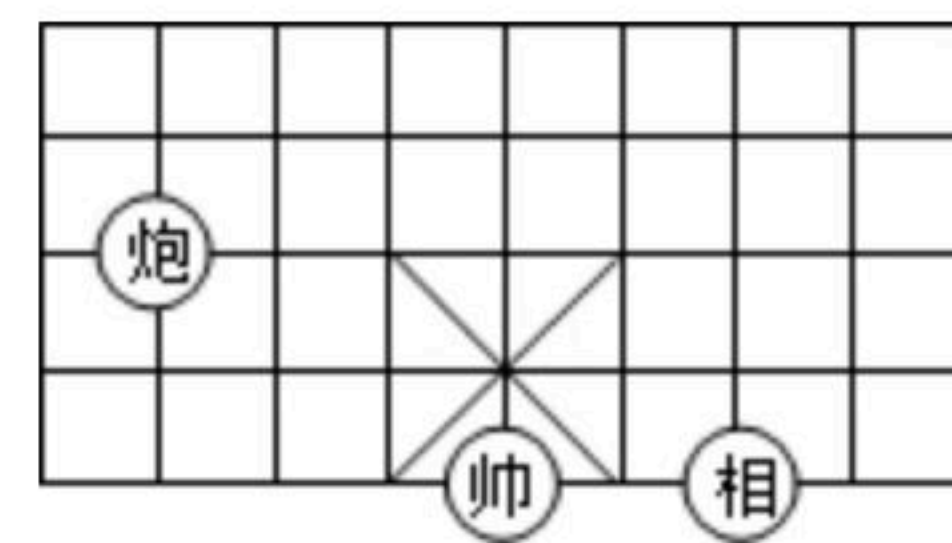
4. 如图，下面条件不能判断 $EF \parallel AC$ 的是( )

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



5. 如图所示的象棋盘上网格是由小正方形组成，若帅位于点 $(-2, -2)$ 上，相位于点 $(2, -2)$ 上，则炮位于点( )

- A.  $(-5, 1)$
- B.  $(-3, 1)$
- C.  $(-8, 2)$
- D.  $(-3, 3)$



6. 在 $2, -\frac{1}{3}, \pi, 0, \frac{22}{7}, 2.101010\cdots$ (相邻两个1之间有1个0),  $3.14, 0.1212212221\cdots$ (相邻两个1之间2的个数逐次加1)这些数中无理数的个数是( )

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

7. 下列说法正确的是( )

- A.  $(-2, 2)$ 与 $(2, -2)$ 表示两个不同的点
- B. 平行于y轴的直线上所有点的纵坐标都相同
- C. 若点 $A(3, -1)$ ，则点A到x轴的距离为3
- D. 若点 $Q(a, b)$ 在x轴上，则 $a=0$



扫码查看解析

8. 点 $P(x, y)$ , 且 $xy < 0$ , 则点 $P$ 在( )

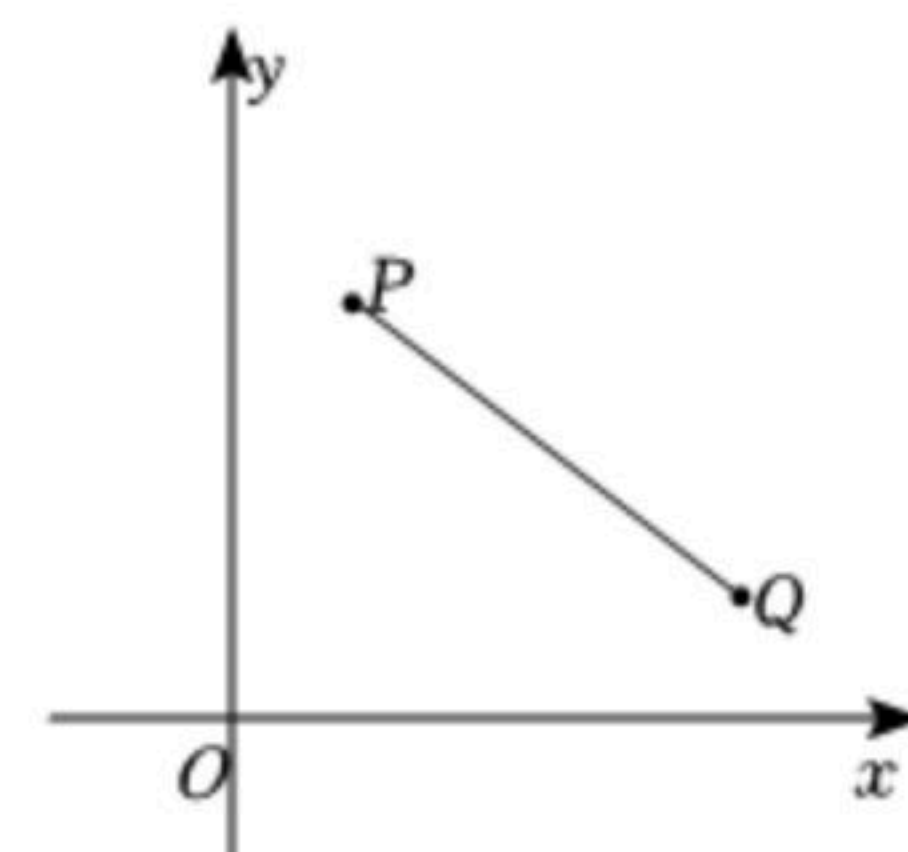
- A. 第一象限或第二象限                      B. 第一象限或第三象限  
C. 第一象限或第四象限                      D. 第二象限或第四象限

9. 下列等式: ①  $\sqrt{\frac{1}{16}} = \frac{1}{4}$ , ②  $\sqrt[3]{(-2)^3} = -2$ , ③  $\sqrt{(-2)^2} = 2$ . ④  $\sqrt[3]{-8} = -\sqrt[3]{8}$ , 正确的有( )个.

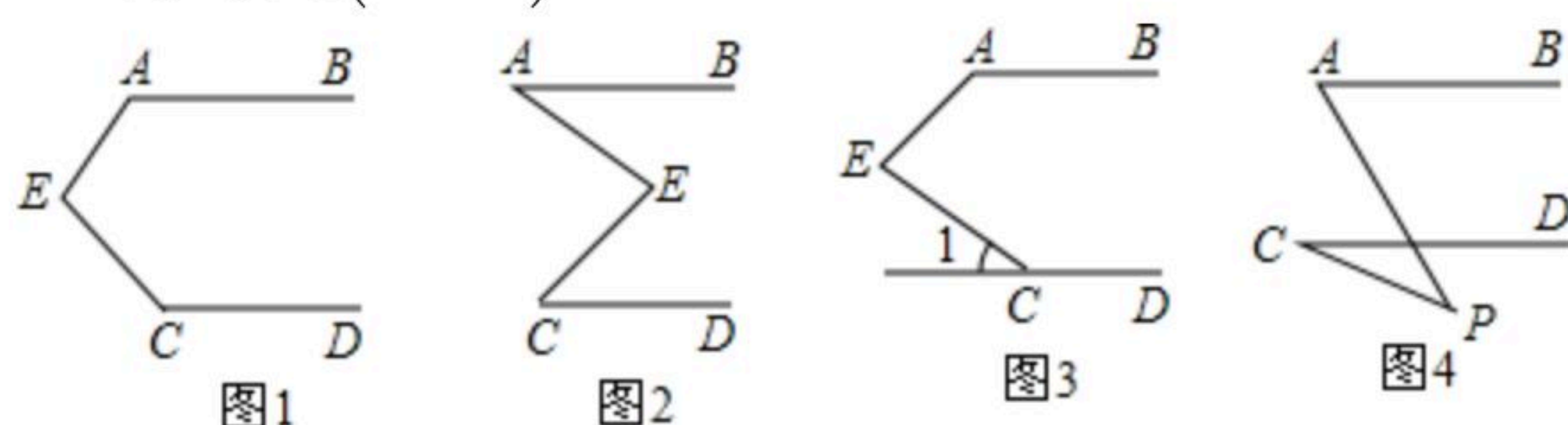
- A. 4                      B. 3                      C. 2                      D. 1

10. 如图, 第一象限内有两点 $P(m-4, n)$ ,  $Q(m, n-3)$ , 将线段 $PQ$ 平移, 使点 $P$ 、 $Q$ 分别落在两条坐标轴上, 则点 $P$ 平移后的对应点的坐标是( )

- A.  $(-2, 0)$       B.  $(0, 3)$       C.  $(0, 3)$ 或 $(-4, 0)$   
D.  $(0, 3)$ 或 $(-2, 0)$

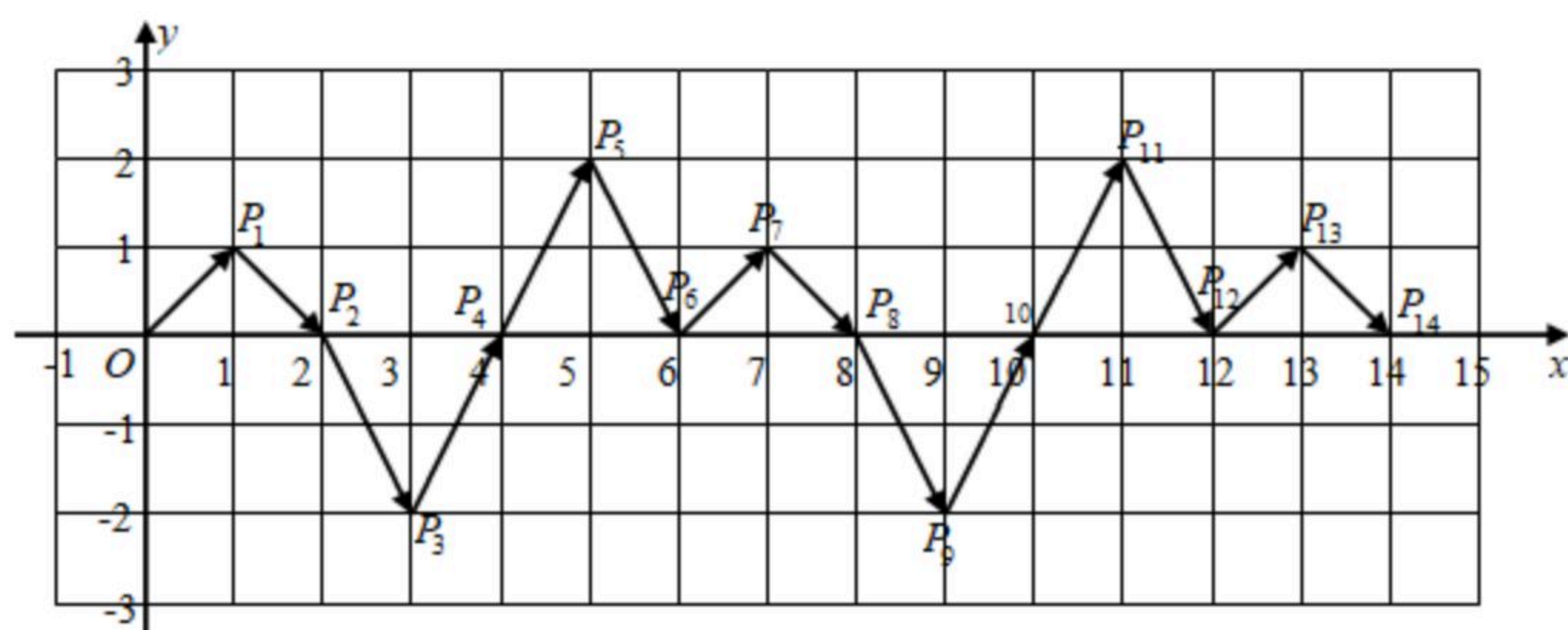


11. ①如图1,  $AB \parallel CD$ , 则 $\angle A + \angle E + \angle C = 180^\circ$ ; ②如图2,  $AB \parallel CD$ , 则 $\angle E = \angle A + \angle C$ ; ③如图3,  $AB \parallel CD$ , 则 $\angle A + \angle E - \angle 1 = 180^\circ$ ; ④如图4,  $AB \parallel CD$ , 则 $\angle A = \angle C + \angle P$ . 以上结论正确的是( )



- A. ①②③④                      B. ①②③                      C. ②③④                      D. ①②④

12. 如图, 动点 $P$ 在平面直角坐标系中按图中箭头所示方向运动, 第一次从原点 $O$ 运动到点 $P_1(1, 1)$ , 第二次运动到点 $P_2(2, 0)$ , 第三次运动 $P_3(3, -2)$ ..., 按这样的运动规律, 第2022次运动后, 动点 $P_{2022}$ 的纵坐标是( )



- A. 1                      B. 2                      C. -2                      D. 0

**二. 填空题 (共6小题, 满分24分, 每小题4分)**

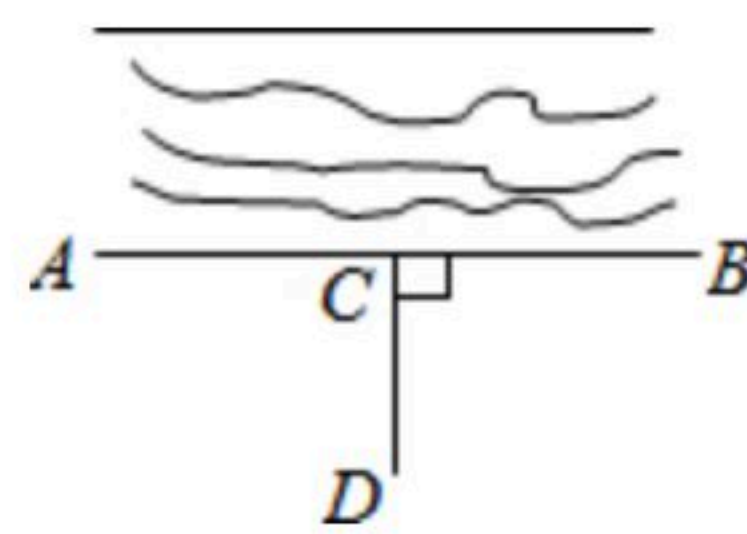
13. 把命题: 对顶角相等. 改写“如果...那么...”的形式为: \_\_\_\_\_.

14. 已知 $a$ 是 $\sqrt{5}$ 的整数部分,  $b$ 是 $\sqrt{5}$ 的小数部分, 则 $a(b - \sqrt{5}) =$ \_\_\_\_\_.



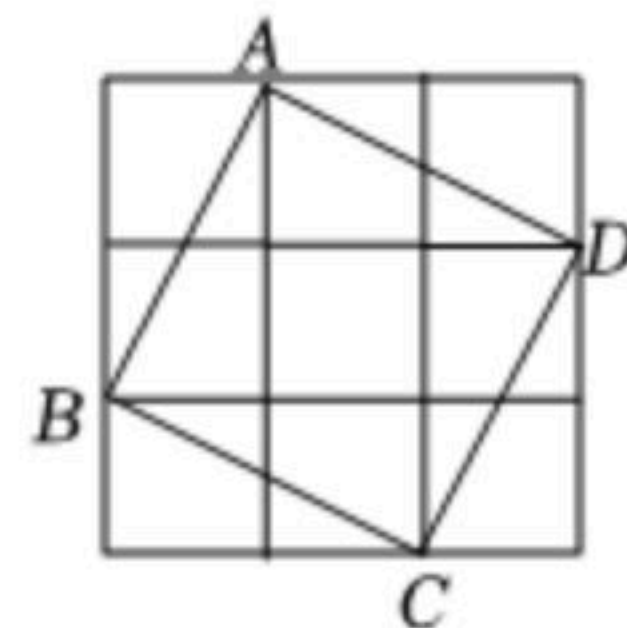
扫码查看解析

15. 如图, 要把池中的水引到D处, 可过D点引 $DC \perp AB$ 于C, 然后沿DC开渠, 可使所开渠道最短, 试说明设计的依据: \_\_\_\_\_.

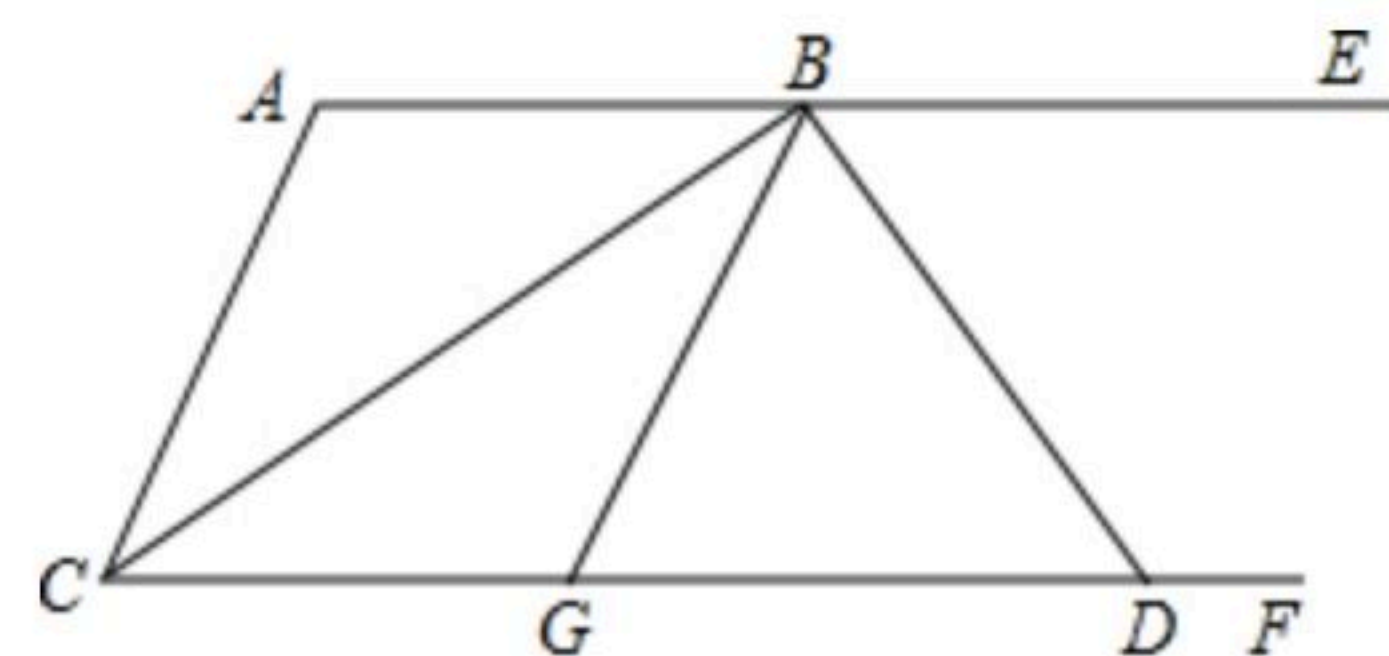


16. 如果一个正数的两个不同的平方根是 $3a-2$ 和 $2a-13$ , 那么这个正数是\_\_\_\_\_.

17. 如图, 在 $3 \times 3$ 的方格纸中, 有一个正方形ABCD, 这个正方形的边长是\_\_\_\_\_.



18. 如图,  $AE \parallel CF$ ,  $\angle ACF$ 的平分线交AE于点B, G是CF上的一点,  $\angle GBE$ 的平分线交CF于点D, 且 $BD \perp BC$ , 下列结论:



- ①BC平分 $\angle ABG$ ;
- ② $AC \parallel BG$ ;
- ③与 $\angle DBE$ 互余的角有2个;
- ④若 $\angle A = \alpha$ , 则 $\angle BDF = 180^\circ - \frac{\alpha}{8}$ .

其中正确的是\_\_\_\_\_. (请把正确结论的序号都填上)

**三. 解答题: (本大题共6个小题, 满分60分. 解答时请写出必要的推演过程.)**

19. (1)求满足下列各式未知数的值.

① $2y^2 - 8 = 0$ ;

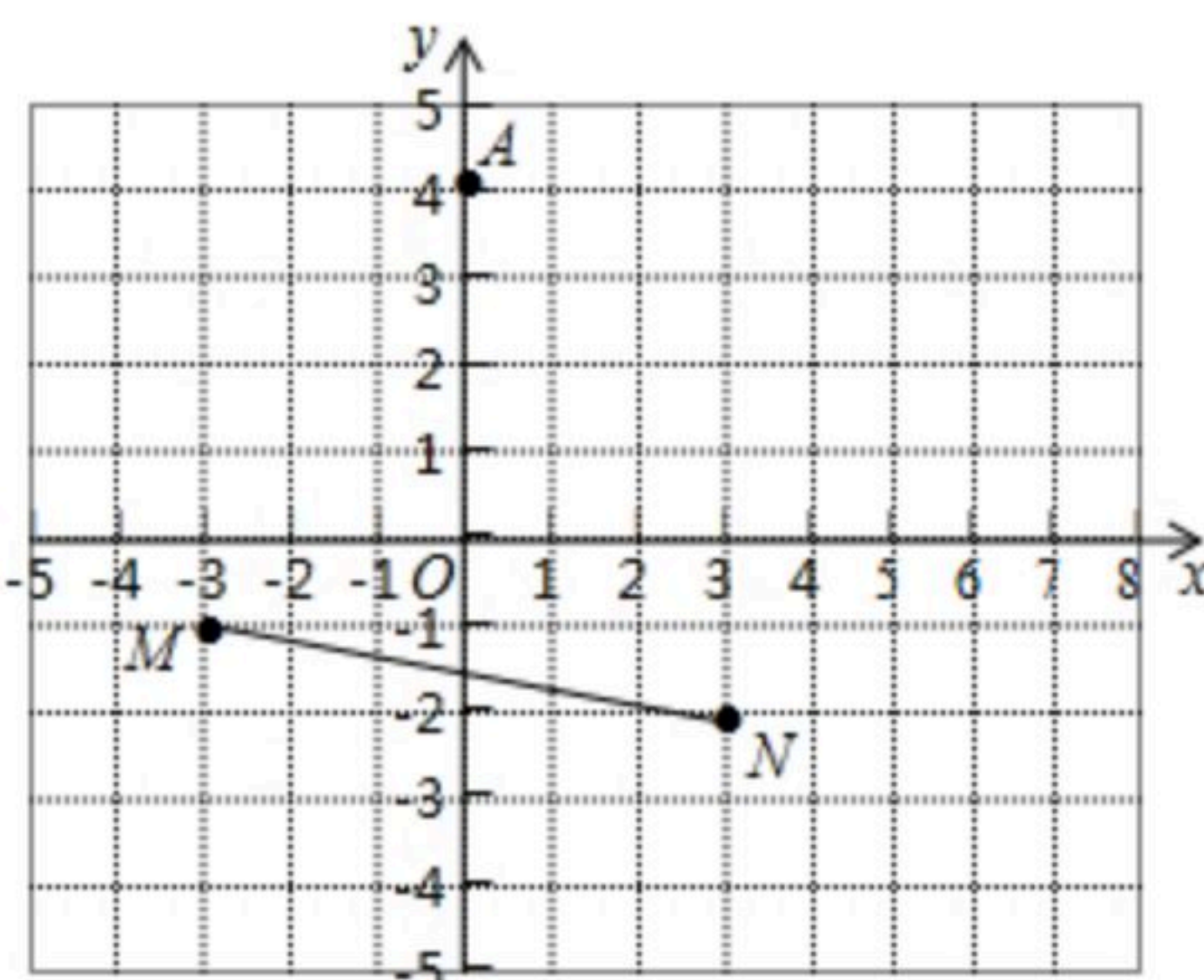
② $(x-1)^3 = 64$ .

(2)计算:

① $-1^2 + |-2| + \sqrt[3]{-8} + \sqrt{(-3)^2}$ ;

② $|2 - \sqrt{5}| - \sqrt[3]{-125} + |\sqrt{5} - 3|$ .

20. 在平面直角坐标系中, 点A的坐标为(0, 4), 线段MN的位置如图所示, 其中点M的坐标为(-3, -1), 点N的坐标为(3, -2).



(1)将线段MN平移得到线段AB, 其中点M的对应点为A, 点N的对应点为B.

- ①点M平移到点A的过程可以是: 先向\_\_\_\_\_平移\_\_\_\_\_个单位长度, 再向\_\_\_\_\_平移\_\_\_\_\_个单位长度;

②点B的坐标为\_\_\_\_\_;

(2)在(1)的条件下, 若点C的坐标为(4, 0), 连接AC, BC, 求

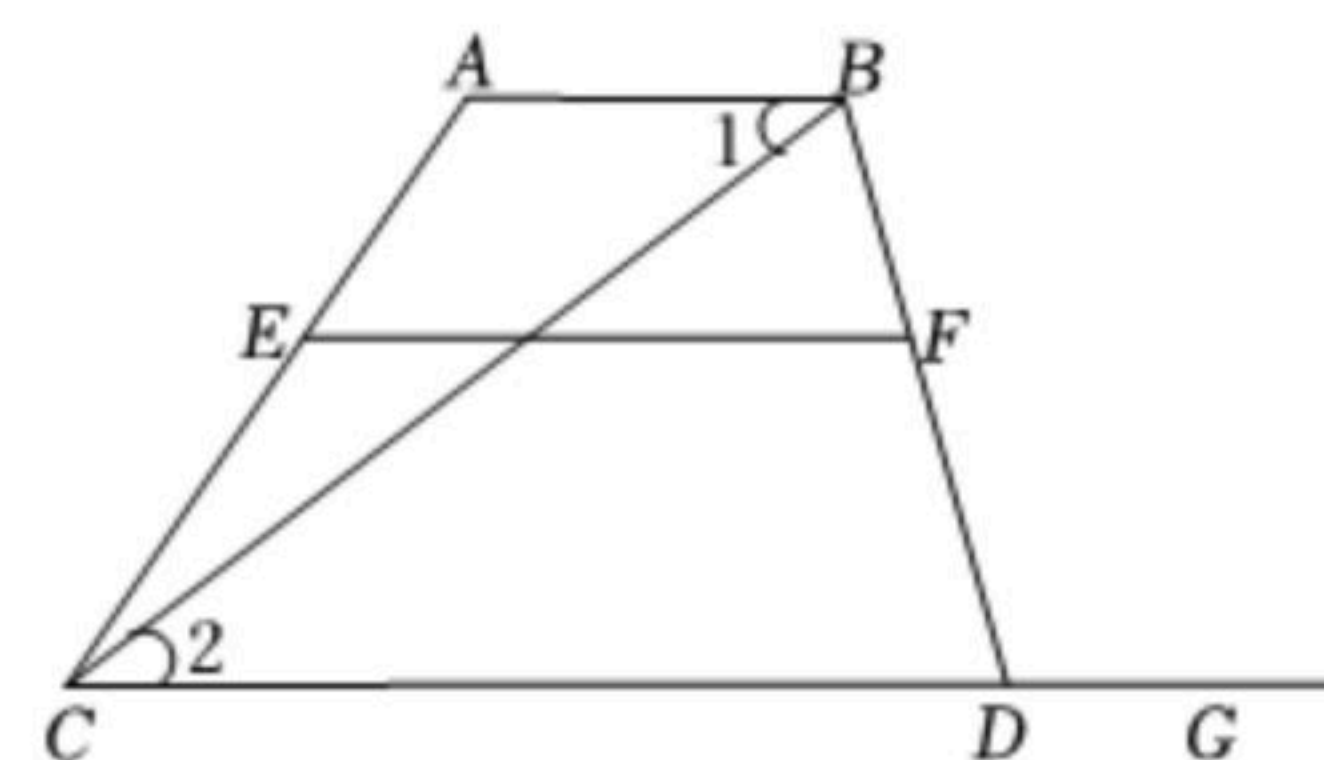


扫码查看解析

$\triangle ABC$ 的面积.

(3)在 $y$ 轴上是否存在点 $P$ ,使以 $A$ 、 $B$ 、 $P$ 三点为顶点的三角形的面积为3,若存在,请直接写出点 $P$ 的坐标;若不存在,请说明理由.

21. 如图,已知 $\angle A=120^\circ$ ,  $\angle FEC=120^\circ$ ,  $\angle 1=\angle 2$ ,试说明 $\angle FDG=\angle EFD$ .请补全证明过程,即在下列括号内填上结论或理由.



解:  $\because \angle A=120^\circ$ ,  $\angle FEC=120^\circ$ (已知),

$\therefore \angle A =$  \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_).

$\therefore AB \parallel$  \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_).

又 $\because \angle 1=\angle 2$ (已知),

$\therefore AB \parallel CD$ (\_\_\_\_\_).

$\therefore EF \parallel$  \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_).

$\therefore \angle FDG=\angle EFD$ (\_\_\_\_\_).

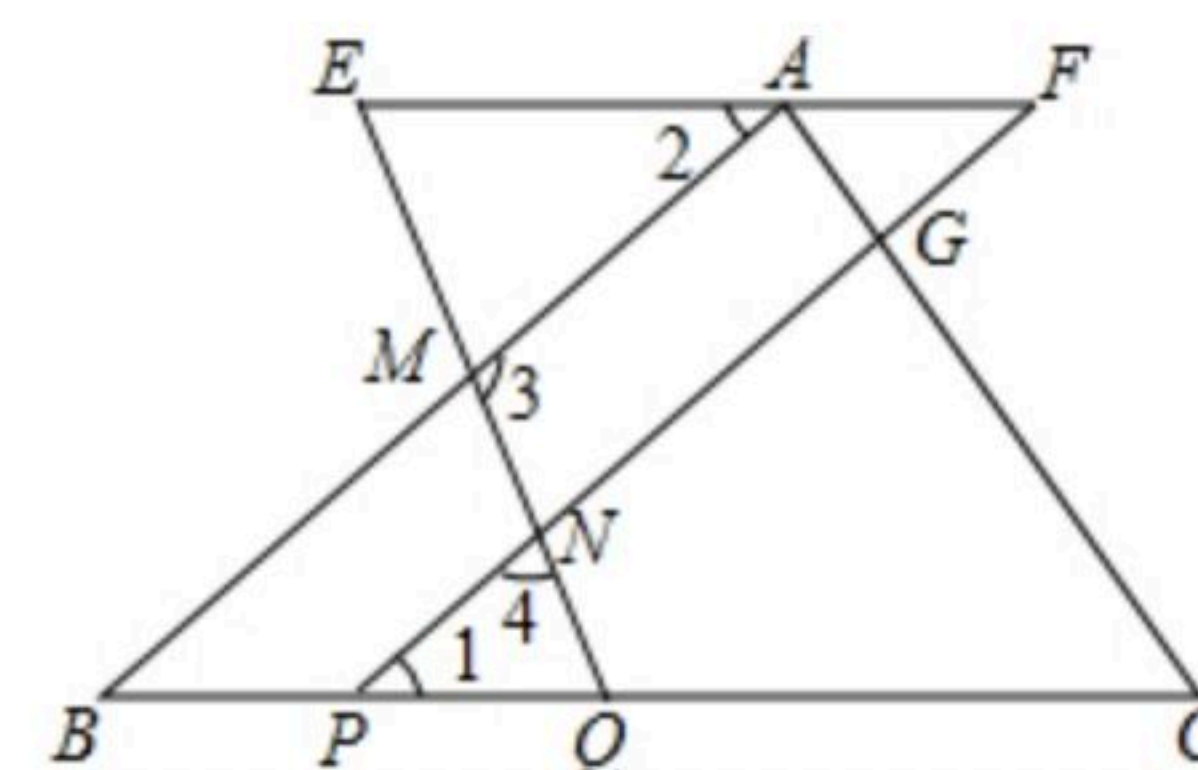
22. 小丽想用一块面积为 $400\text{cm}^2$ 的正方形纸片,沿着边的方向裁出一块面积为 $300\text{cm}^2$ 的长方形纸片,使它长宽之比为3:2,请你说明小丽能否用这块纸片裁出符合要求的长方形纸片.

23. 如图,已知点 $A$ 在 $EF$ 上,点 $P$ ,  $Q$ 在 $BC$ 上,  $\angle E=\angle EMA$ ,  $\angle BQM=\angle BMQ$ .

(1)求证:  $EF \parallel BC$ ;

(2)若 $FP \perp AC$ ,  $\angle 2+\angle C=90^\circ$ , 求证:  $\angle 1=\angle B$ ;

(3)若 $\angle 3+\angle 4=180^\circ$ ,  $\angle BAF=3\angle F-20^\circ$ , 求 $\angle B$ 的度数.



24. 在平面直角坐标系中,点 $O$ 为原点,点 $B(0, -4)$ 是 $y$ 轴负半轴上一点,将点 $B$ 向右平移6个单位得到点 $A(6, -4)$ .

(1)如图1,动点 $P$ 从点 $B$ 出发,以每秒2个单位长度的速度沿 $BA$ 方向运动,同时动点 $Q$ 从点 $O$ 出发,以每秒3个单位长度的速度沿 $y$ 轴向上运动,当点 $P$ 运动到点 $A$ 时, $P$ 、 $Q$ 同时停止



扫码查看解析

运动，设点 $P$ 运动时间为 $t$ 秒.

①用含 $t$ 的式子表示 $P, Q$ 两点的坐标.

②是否存在 $t$ 使 $\triangle BPQ$ 的面积为 $10t$ ? 若存在, 求出 $t$ , 并写出此时点 $P, Q$ 的坐标; 若不存在, 说明理由.

(2)如图2, 点 $D$ 为线段 $OA$ (端点除外)上某一点, 当点 $D$ 在线段上运动时, 过点 $D$ 作直线 $EF$ 交 $x$ 轴正半轴于 $E$ , 交直线 $AB$ 于 $F$ ,  $\angle EOD, \angle AFD$ 的平分线相交于点 $N$ , 若 $\angle ODF = \alpha$ , 请用含 $\alpha$ 的式子表示 $\angle ONF$ 的大小, 并说明理由.

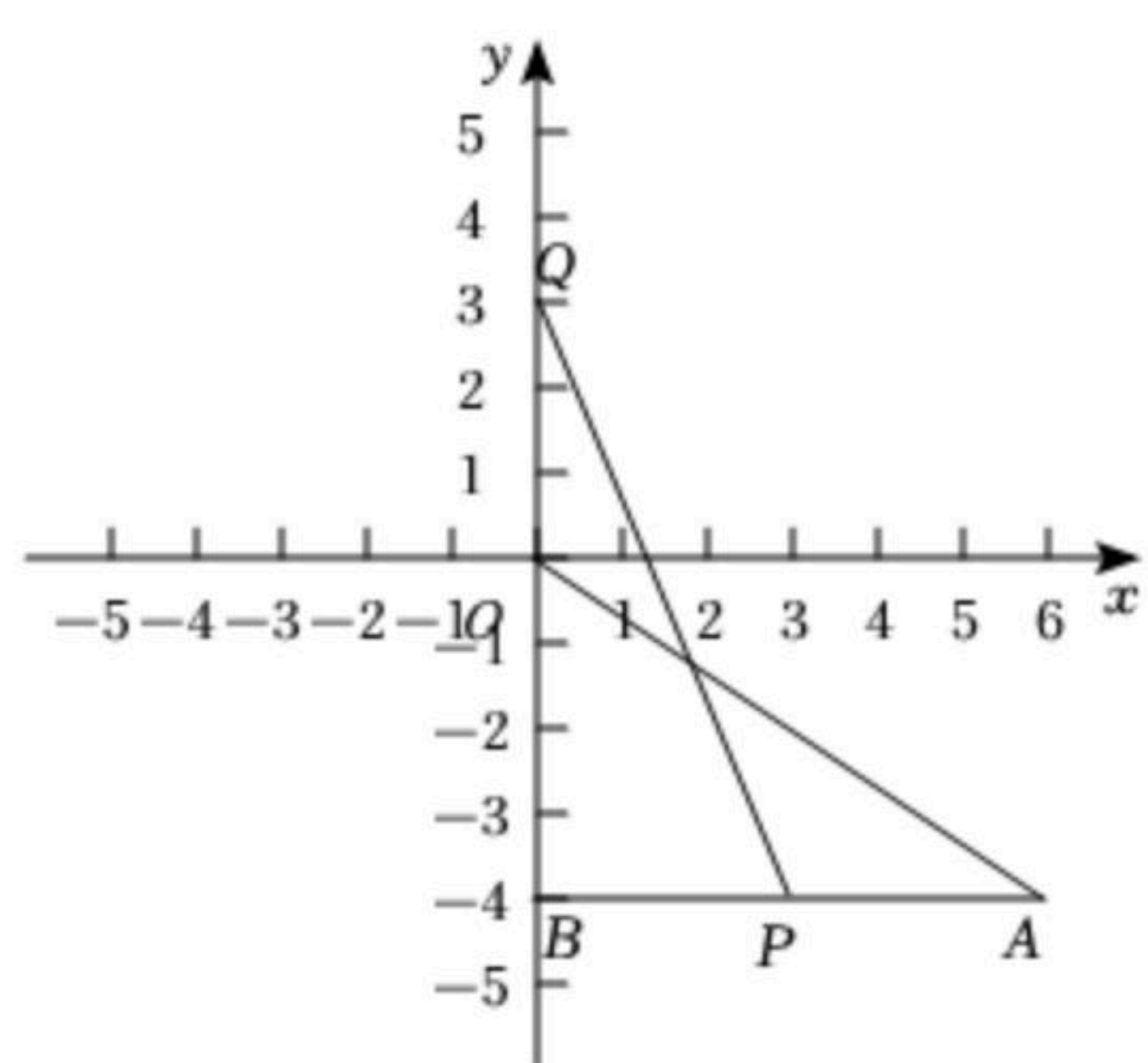


图1

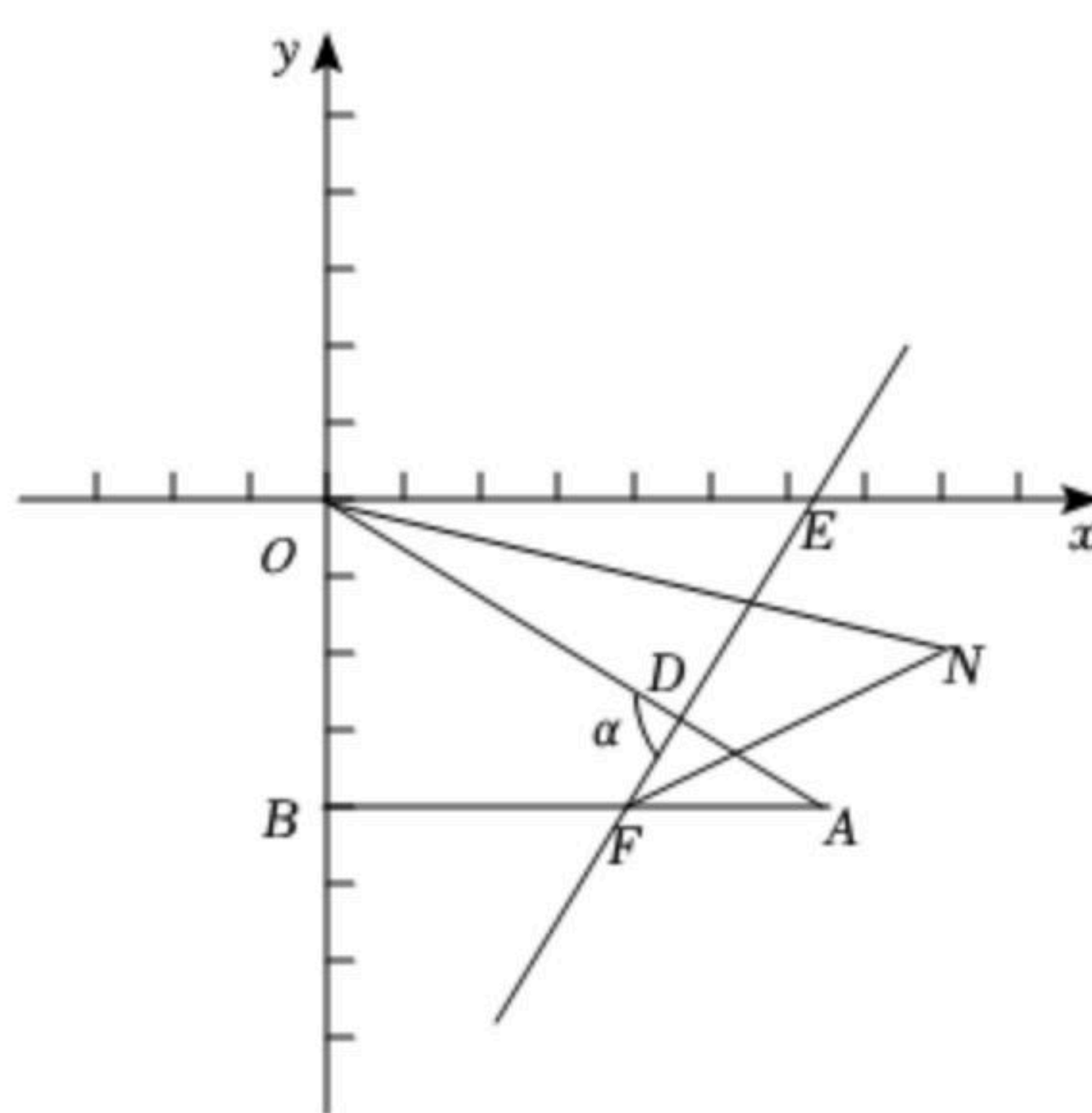


图2



扫码查看解析