



班级 _____ 姓名 _____ 考号 _____ 总成绩 _____

一、选择题（本题共 30 分，每小题 3 分）

第 1-10 题均有四个选项，符合题意的选项只有一个。

1. 下列图案中，是中心对称图形的是（ ）

- A.  B.  C.  D. 

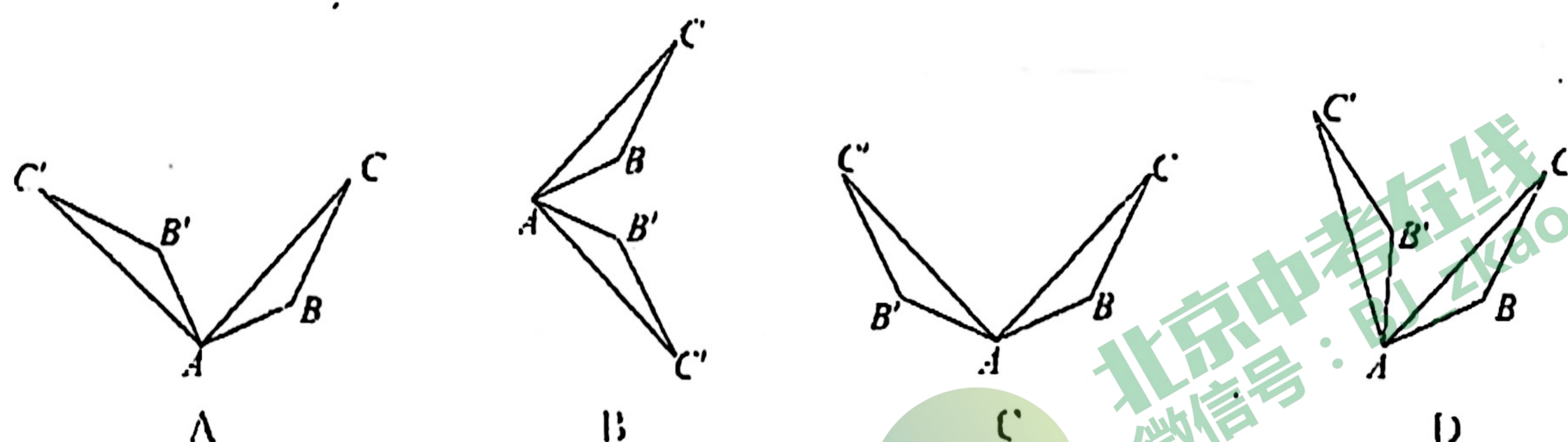
2. 抛物线 $y = -(x+1)^2 - 3$ 的顶点坐标是（ ）

- A. (1, -3) B. (1, 3) C. (-1, 3) D. (-1, -3)

3. 用配方法解方程 $x^2 - 2x - 5 = 0$ 时，原方程应变形为（ ）

- A. $(x+1)^2 = 6$ B. $(x-1)^2 = 6$ C. $(x+2)^2 = 9$ D. $(x-2)^2 = 9$

4. 如图， $\triangle ABC$ 经过变换得到 $\triangle AB'C'$ ，其中 $\triangle ABC$ 绕点 A 逆时针旋转 60° 的是（ ）

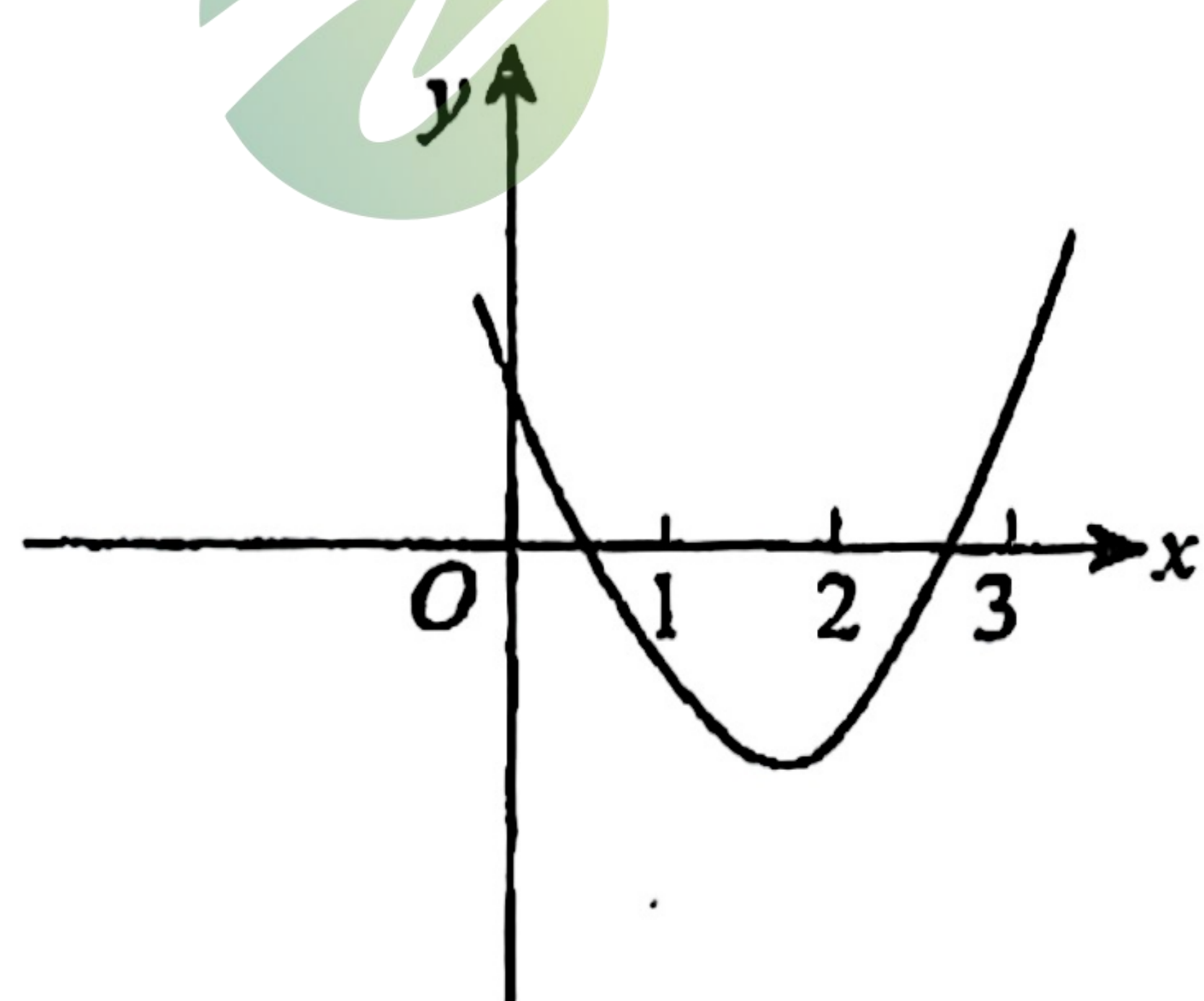


5. 点 $A(-2, y_1)$ 、 $B(1, y_2)$ 在二次函数 $y = x^2 + 2x - 1$ 的图象上， y_1 与 y_2 的大小关系是（ ）

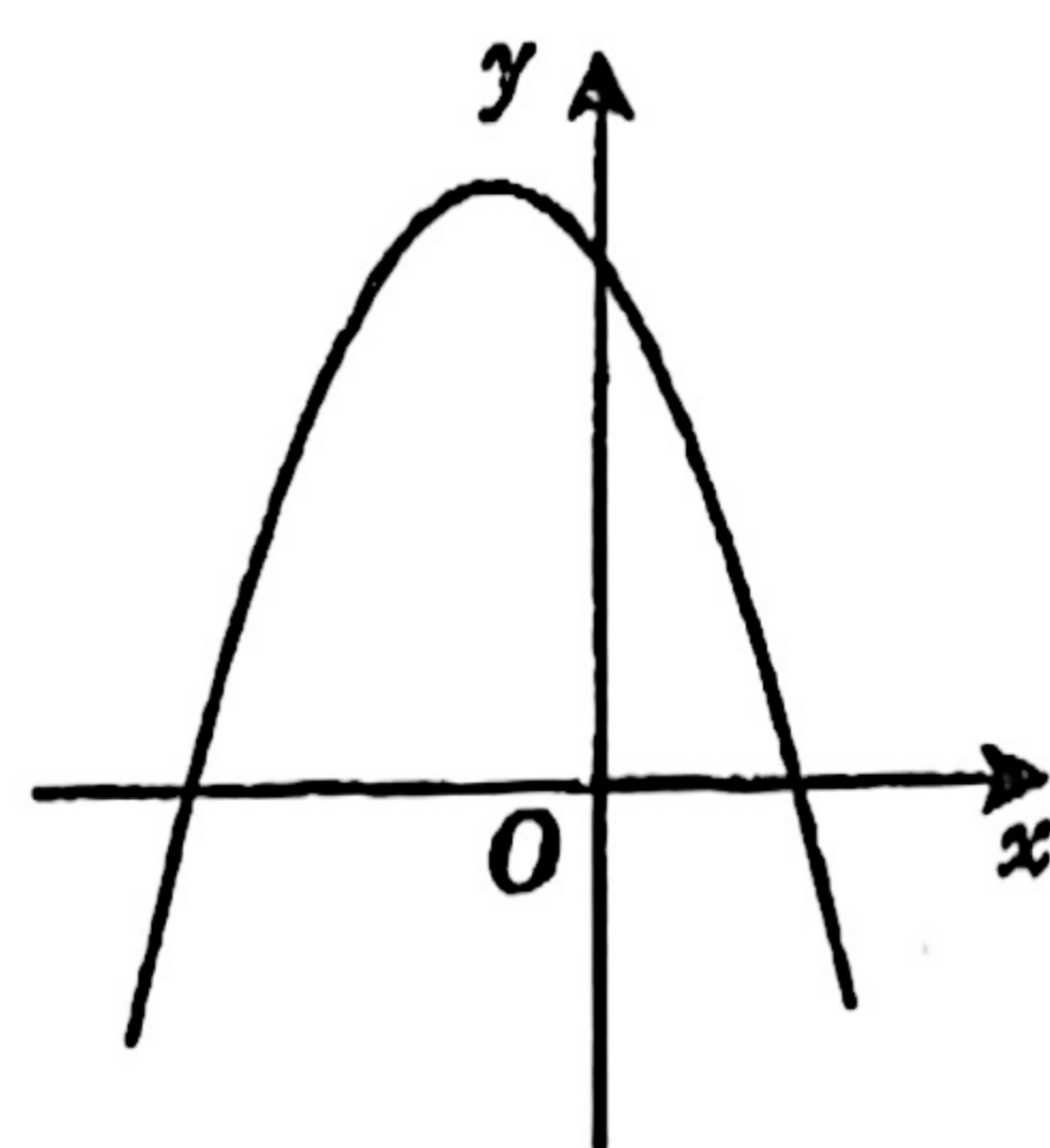
- A. $y_1 > y_2$ B. $y_1 = y_2$ C. $y_1 < y_2$ D. 无法判断

6. 已知抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 的图象如图所示，则一元二次方程 $ax^2 + bx + c = 0$ 的根的情况是（ ）

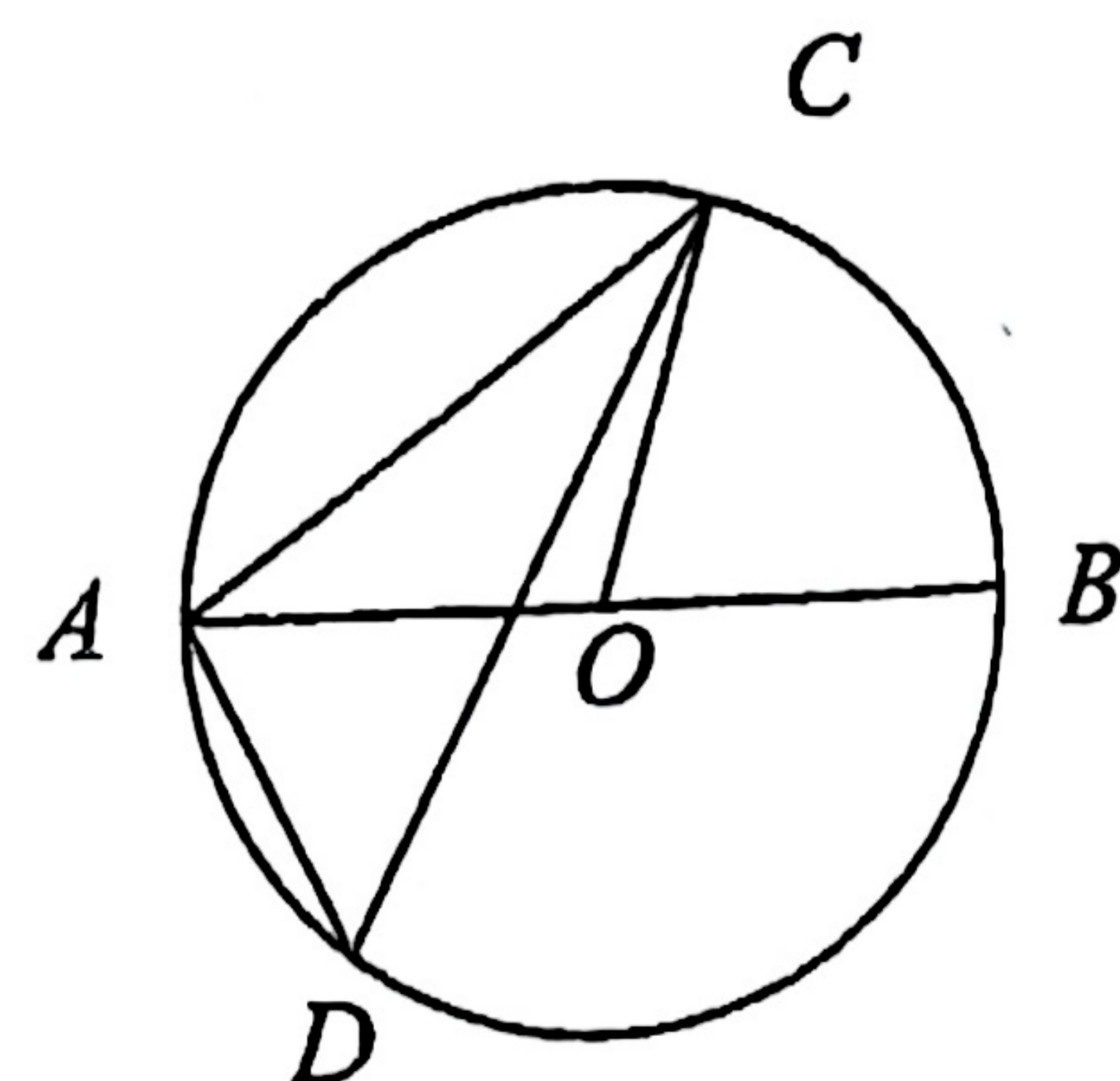
- A. 没有实根 B. 只有一个实根
C. 有两个实根，且一根为正，一根为负 D. 有两个实根，且一根小于 1，一根大于 2



第 6 题



第 7 题



第 8 题



7. 抛物线 $y=ax^2+bx+c(a \neq 0)$ 的图象如图所示, 那么 ()

- A. $a < 0, b > 0, c > 0$ B. $a < 0, b < 0, c > 0$
 C. $a < 0, b > 0, c < 0$ D. $a < 0, b < 0, c < 0$

8. 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, C, D 是 $\odot O$ 上两点, 若 $\angle D = 55^\circ$, 则 $\angle BOC$ 的度数是 ()

- A. 35° B. 55° C. 60° D. 70°

9. 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2 + mx + m - 1 = 0$ 有两个不相等的实数根, 下列结论正确的是 ()

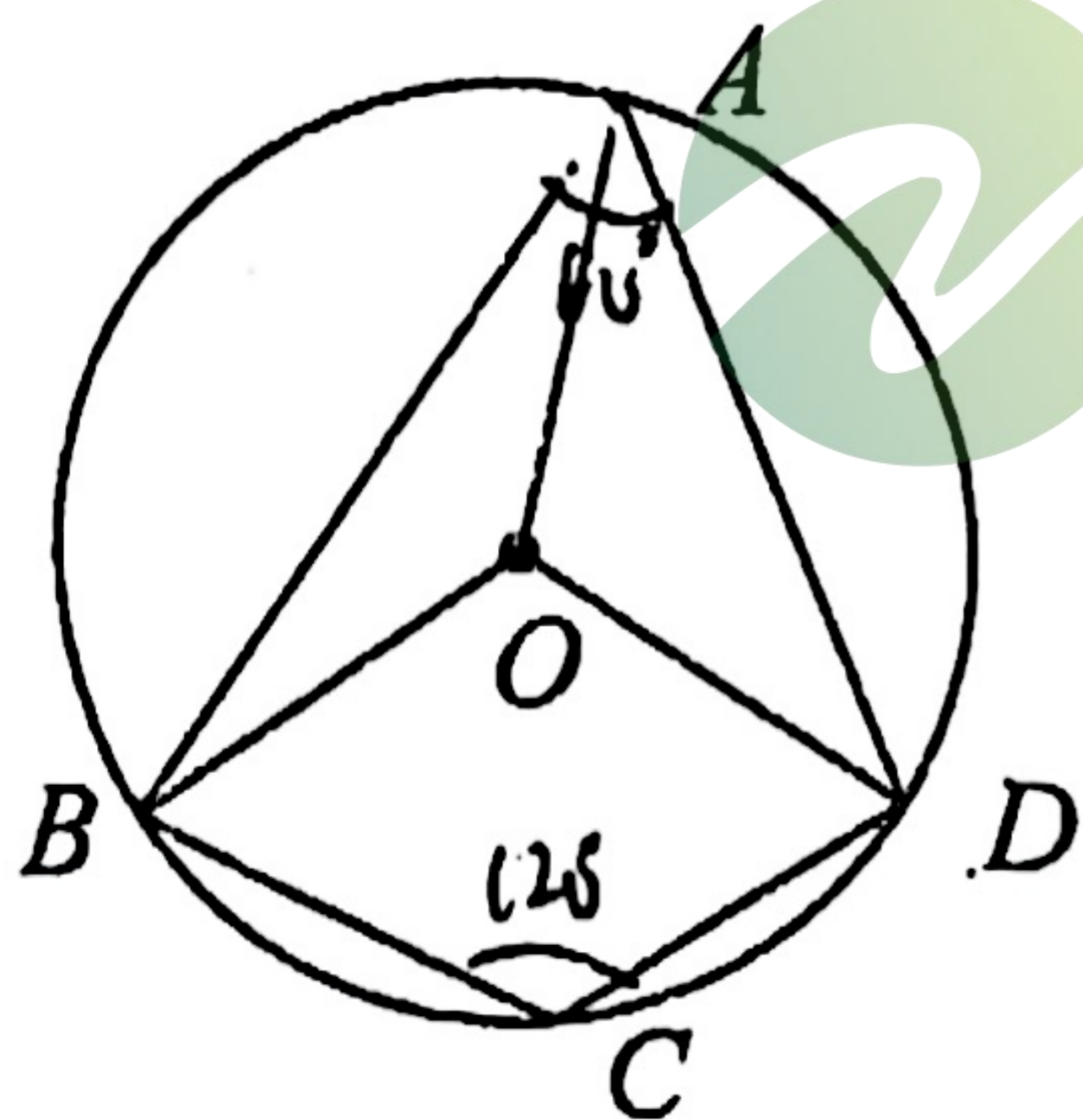
- A. $m \neq 2$ B. $m > 2$ C. $m \geq 2$ D. $m < 2$

10. 已知二次函数 $y = x^2 + mx + n$, 当 $x = 0$ 和 $x = 2$ 时对应的函数值相等, 则下列说法中不正确的是 ()

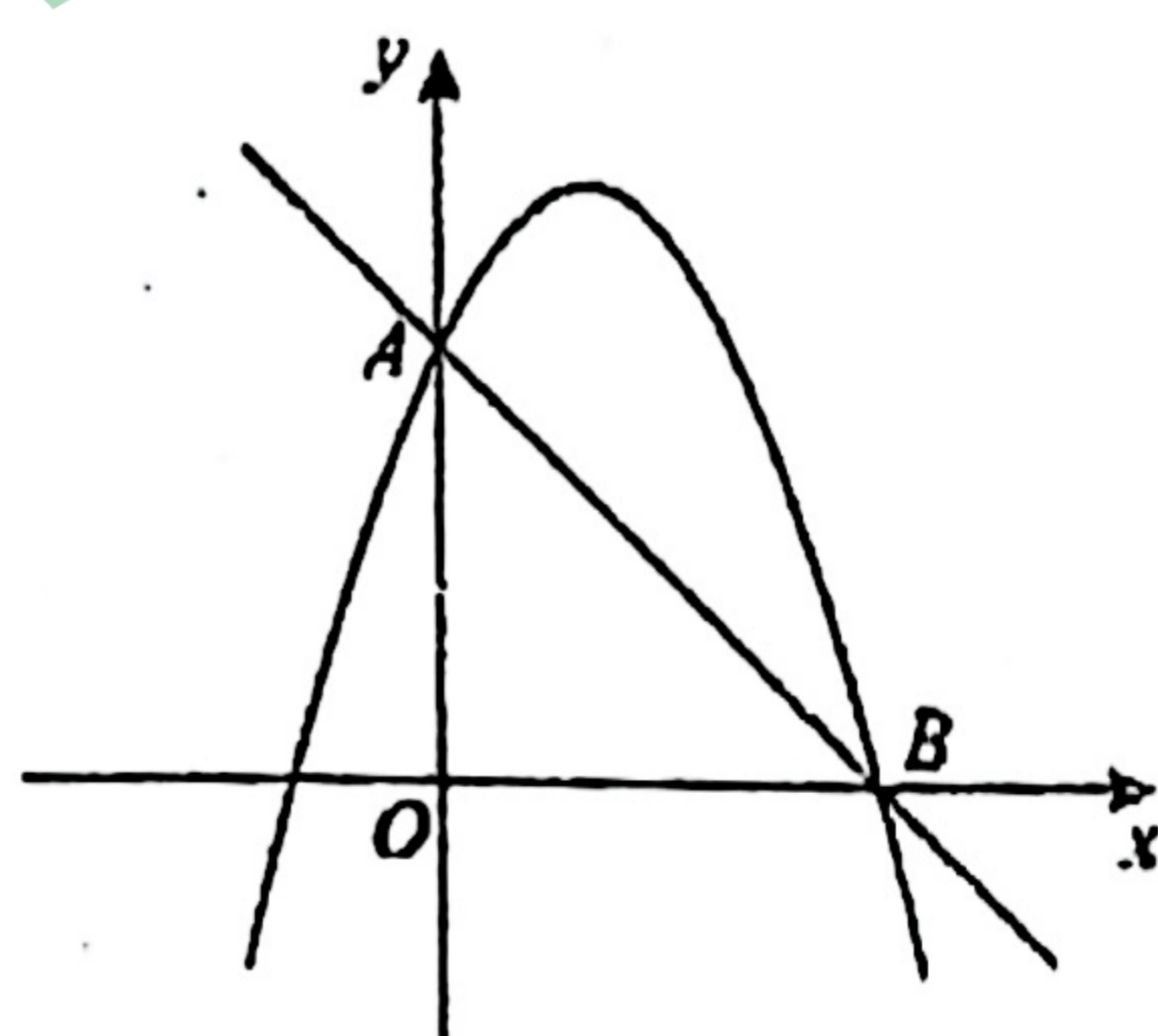
- A. 抛物线 $y = x^2 + mx + n$ 的开口向上
 B. 抛物线 $y = x^2 + mx + n$ 与 y 轴有交点
 C. 当 $n > 1$ 时, 抛物线 $y = x^2 + mx + n$ 与 x 轴有交点
 D. 若 $P(-1, y_1), Q(3, y_2)$ 是抛物线 $y = x^2 + mx + n$ 上两点, 则 $y_1 = y_2$

二、填空题 (本题共 16 分, 每题 2 分)

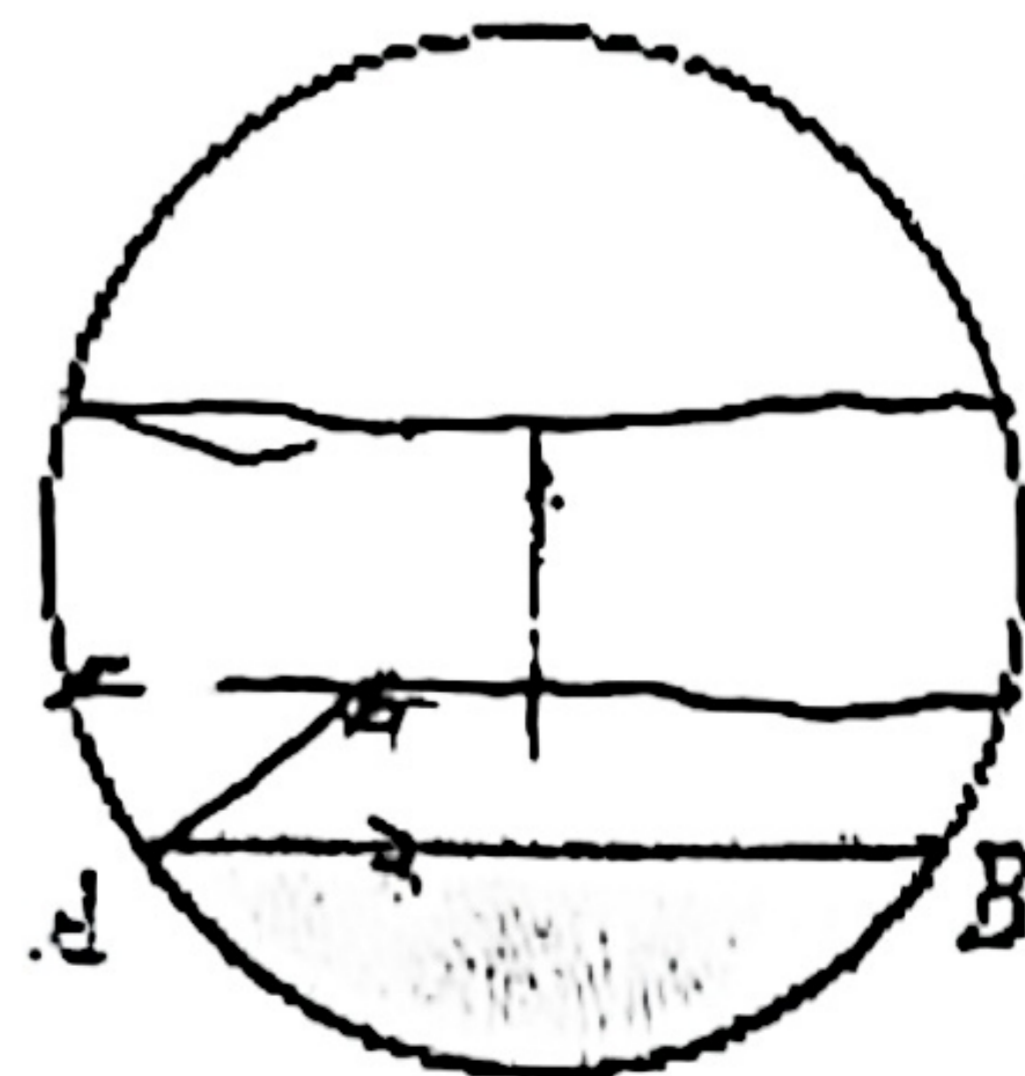
11. 请写出一个开口向下, 且经过点 $(0, 2)$ 的二次函数解析式_____.
12. 若抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 的系数 a, b, c 满足 $a - b + c = 0$, 则这条抛物线必经过点_____.
13. 已知直线 $y = 5x + k$ 与抛物线 $y = x^2 + 3x + 5$ 交点的横坐标为 1, 则 $k =$ _____, 交点坐标为_____.
14. 在平面直角坐标系中, 把点 $A(1, -4)$ 绕坐标原点逆时针旋转 90° , 得到点 B , 则点 B 的坐标为_____.
15. 如图, 四边形 $ABCD$ 内接于 $\odot O, \angle BCD = 120^\circ$, 则 $\angle BOD =$ _____.



第 15 题



第 16 题



第 17 题

16. 如图, 直线 $y = kx + b$ 与抛物线 $y = -x^2 + 2x + 3$ 交于点 A, B , 且点 A 在 y 轴上, 点 B 在 x 轴上, 则不等式 $-x^2 + 2x + 3 > kx + b$ 的解集为_____.

17. 排水管的截面为如图所示的 $\odot O$, 半径为 $5m$, 已知现在水面位于圆心 O 下方, 且水面宽 $AB = 6m$, 如果水面上涨后, 水面宽为 $8m$, 那么水面上涨了_____ m .

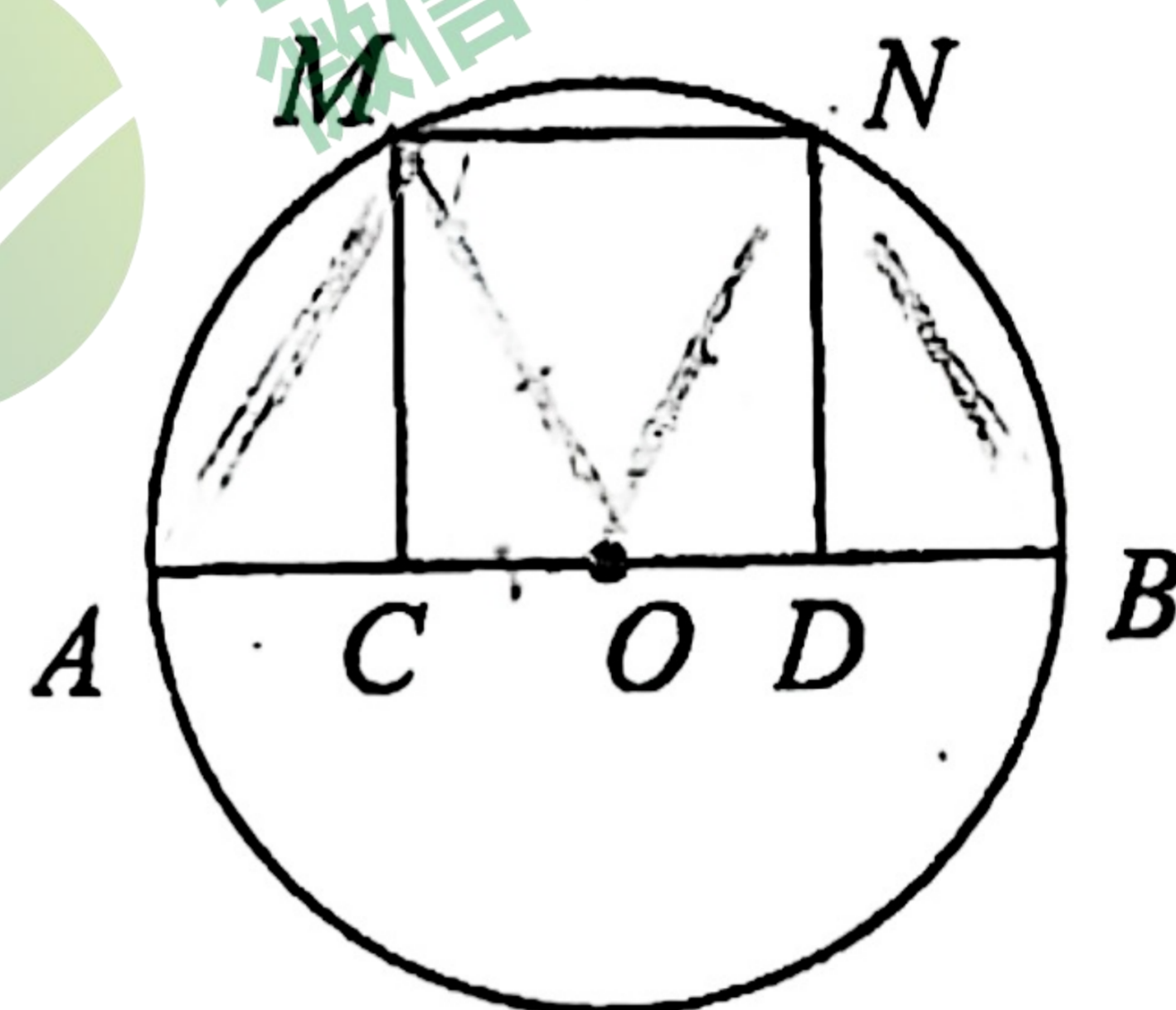
18. 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, 弦 $MN \parallel AB$, 分别过 M, N 作 AB 的垂线, 垂足为 C, D , 以下结论

① $AC = BD$

② $AM = BN$;

③ 若四边形 $MCDN$ 是正方形, 则 $MN = \frac{1}{2}AB$;

④ 若 M 为弧 AN 的中点, 则 D 为 OB 中点.



所有正确结论的序号是_____.

三、解答题 (本题共 54 分, 第 19 题 8 分, 第 20-23 题每题 4 分, 第 24 题 5 分, 第 25-27 题每题 6 分, 第 28 题 7 分) .

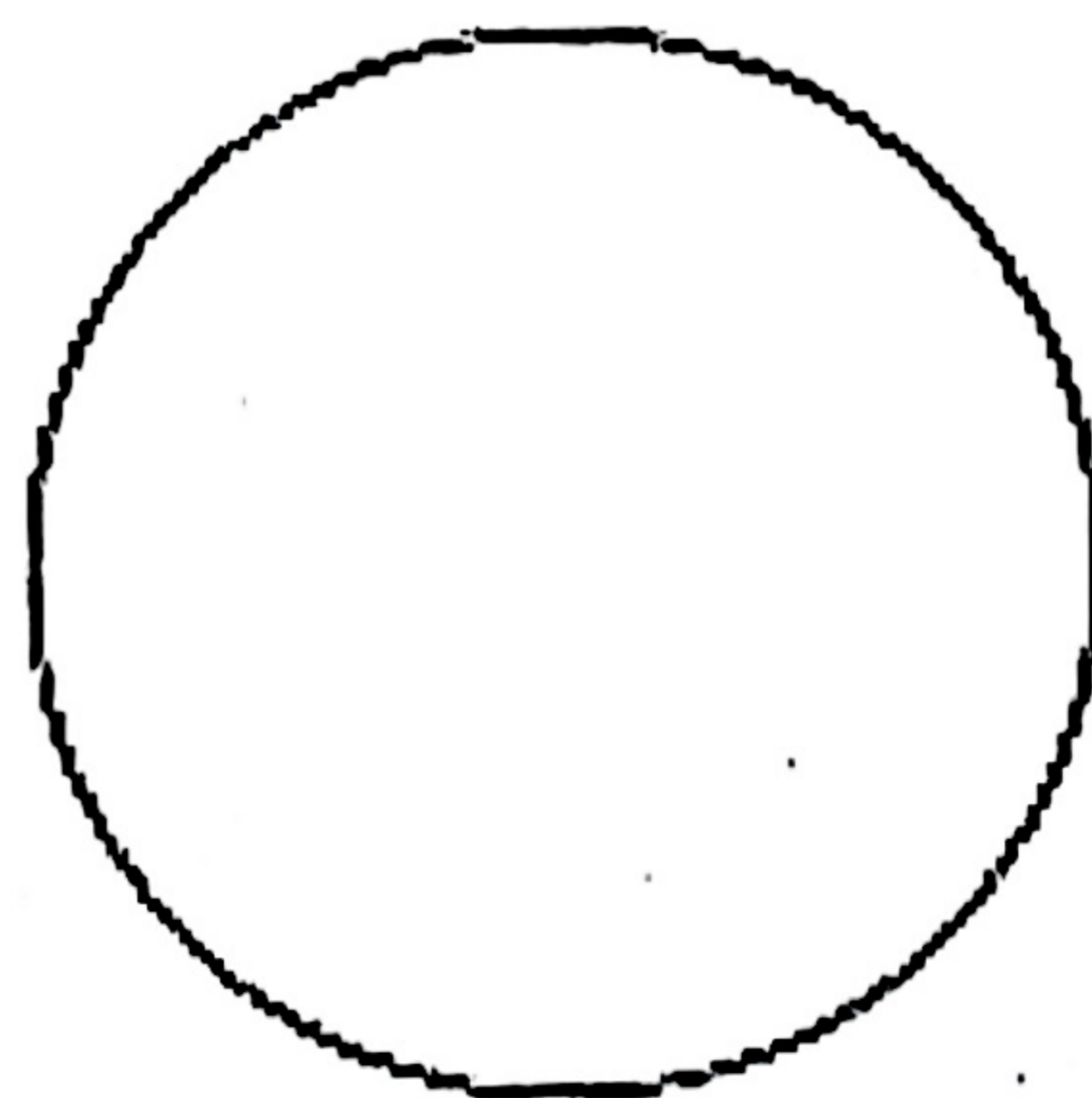
19. 解下列方程

(1) $x^2 - 6x - 16 = 0$

(2) $x(2x - 5) = 4x - 10$



20. 如图, 有一个圆形工具, 请利用直尺和圆规, 确定这个圆形工具的圆心, 保留作图痕迹.



21. 把...
的解析...

22. 已...

23. 学...

段篱笆

矩形垂



B

(1) :

(2) :

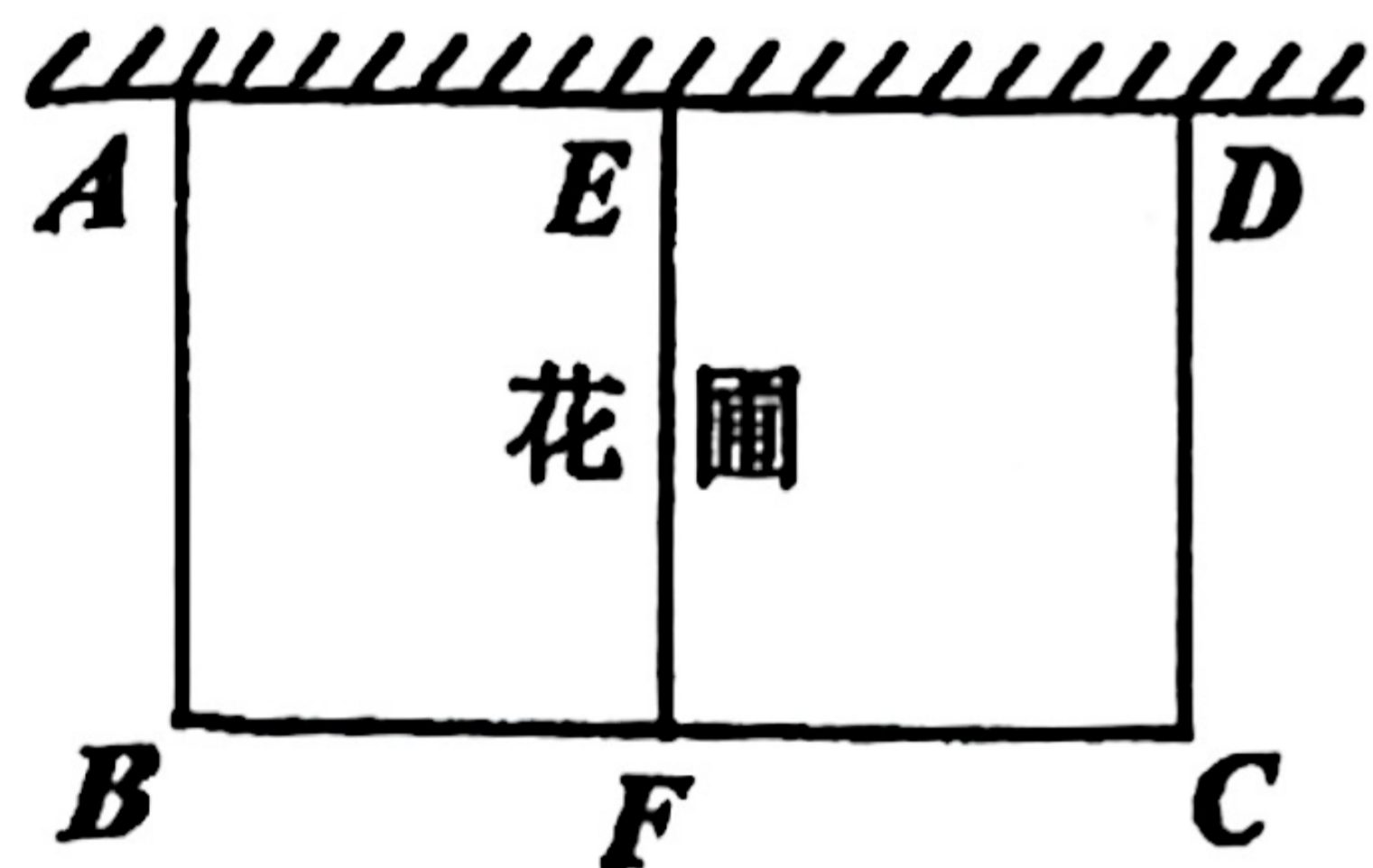
21. 把抛物线 $y=(x-1)^2$ 沿 y 轴向上或向下平移后所得抛物线经过点 $Q(3, 0)$, 求平移后的抛物线的解析式.



22. 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2 + bx - 3 = 0$.

- (1) 求证: 方程总有两个不相等的实数根;
- (2) 若方程有一个根是 1, 求方程另一个根.

23. 学校要围一个矩形花圃, 其一边利用足够长的墙, 另三边用篱笆围成, 由于园艺需要, 还要用一段篱笆将花圃分隔为两个小矩形部分 (如图所示), 总共 36 米的篱笆恰好用完 (不考虑损耗). 设矩形垂直于墙面的一边 AB 的长为 x 米 (要求 $AB < AD$), 矩形花圃 $ABCD$ 的面积为 S 平方米.



- (1) 求 S 与 x 之间的函数关系式, 并直接写出自变量 x 的取值范围;
- (2) 要想使矩形花圃 $ABCD$ 的面积最大, AB 边的长应为多少米?

24. 下表是二次函数 $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 图象上部分点的横坐标 (x) 和纵坐标 (y).

x	...	-1	0	1	2	3	4	5	...
y	...	8	3	0	-1	0	m	8	...

(1) 观察表格, 直接写出 $m=$ _____;

(2) 其中 $A(x_1, y_1)$ 、 $B(x_2, y_2)$ 在函数的图象上, 且 $-1 < x_1 < 0$, $2 < x_2 < 3$, 则 y_1 _____ y_2

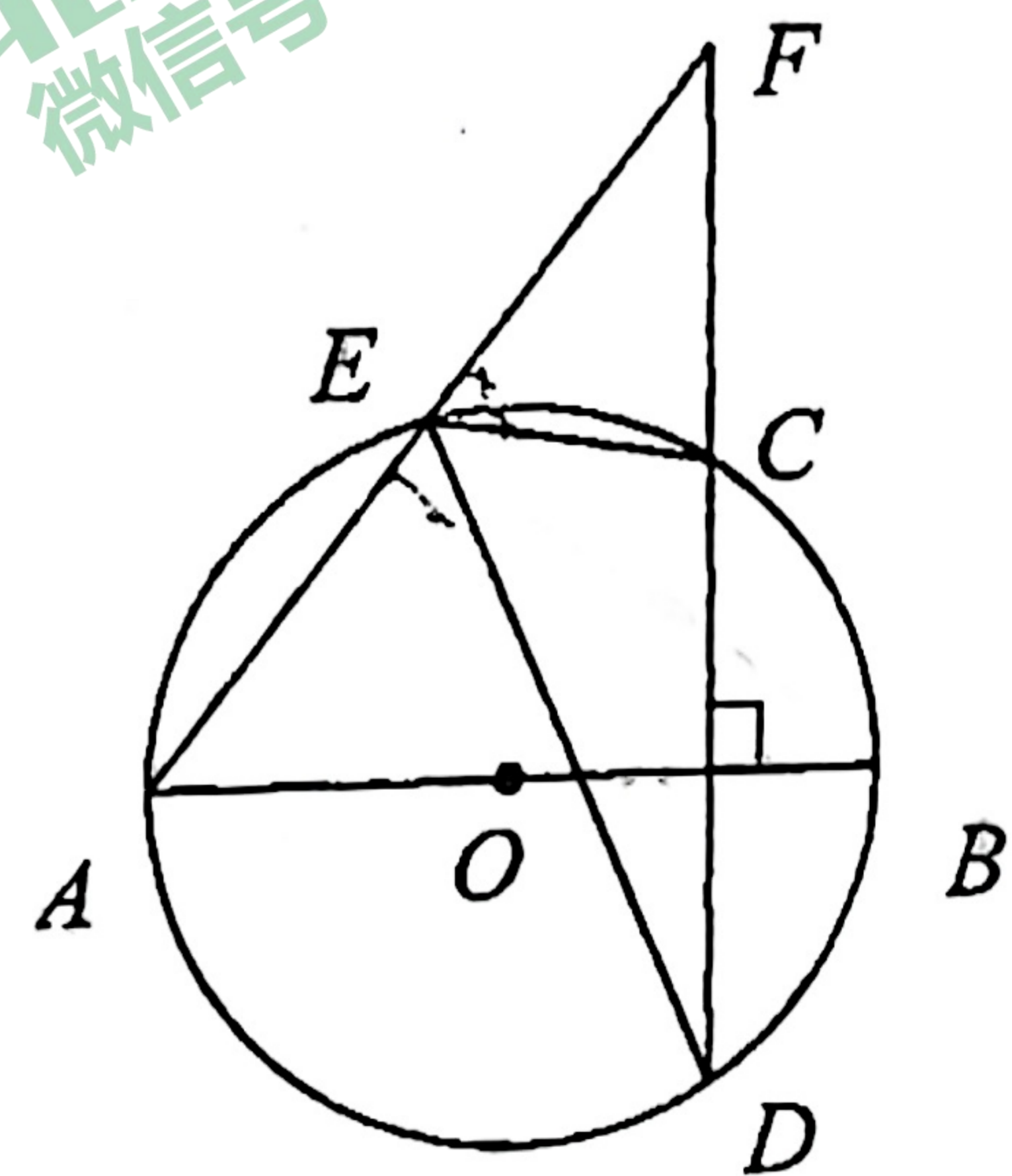
(用“>”或“<”填空);

(3) 求这个二次函数的表达式.



25. 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, 弦 $CD \perp AB$, E 是 \widehat{AC} 上一点, AE, DC 的延长线相交于点 F .

求证: $\angle AED = \angle CEF$.



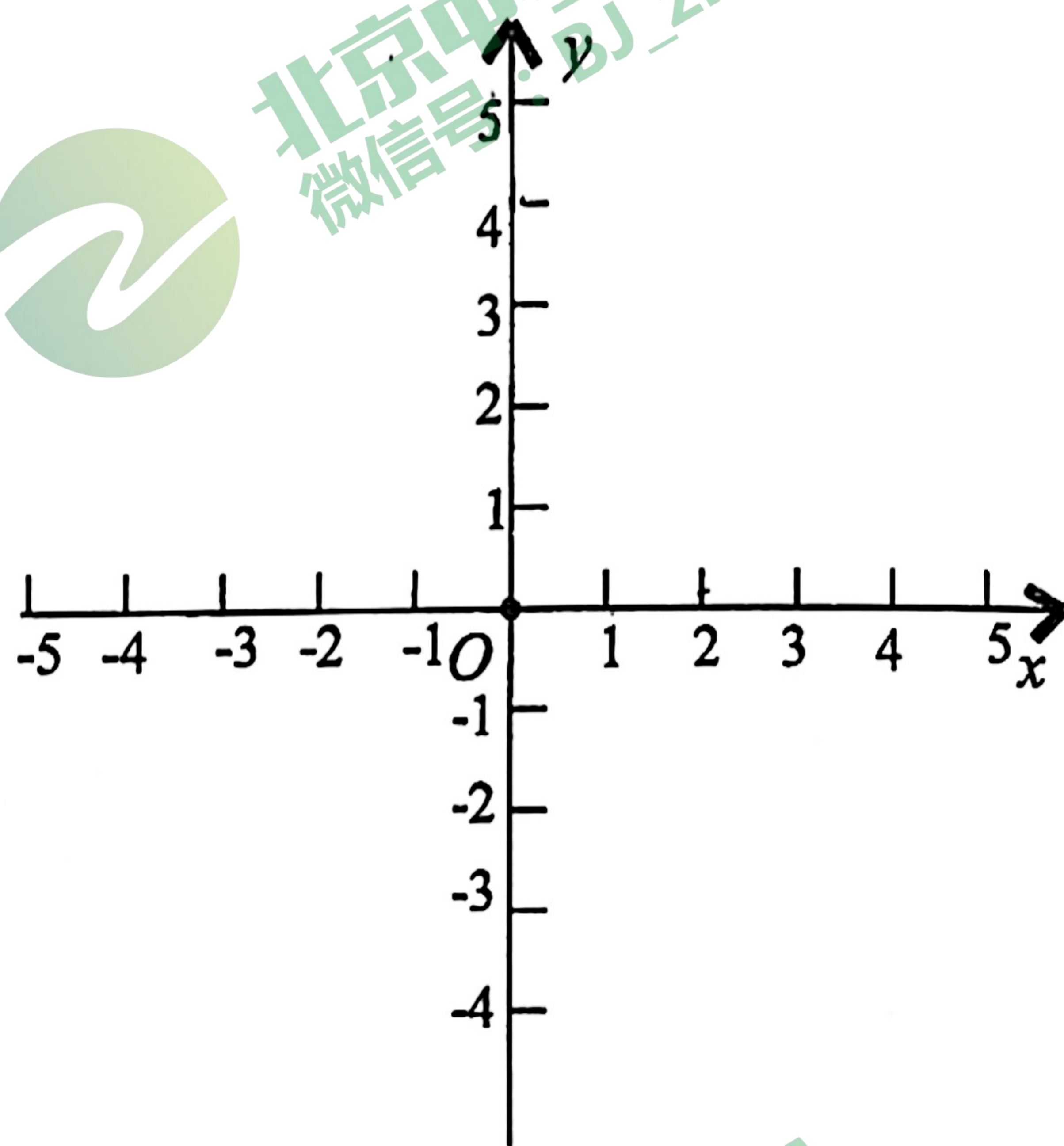


26. 在平面直角坐标系 xOy 中, 已知抛物线 $G: y = ax^2 - 2ax + 4 (a \neq 0)$.

(1) 当 $a=1$ 时,

① 抛物线 G 的对称轴为 $x = \underline{\hspace{2cm}}$;

② 若在抛物线 G 上有两点 $(2, y_1), (m, y_2)$, 且 $y_2 > y_1$, 则 m 的取值范围是 $\underline{\hspace{2cm}}$



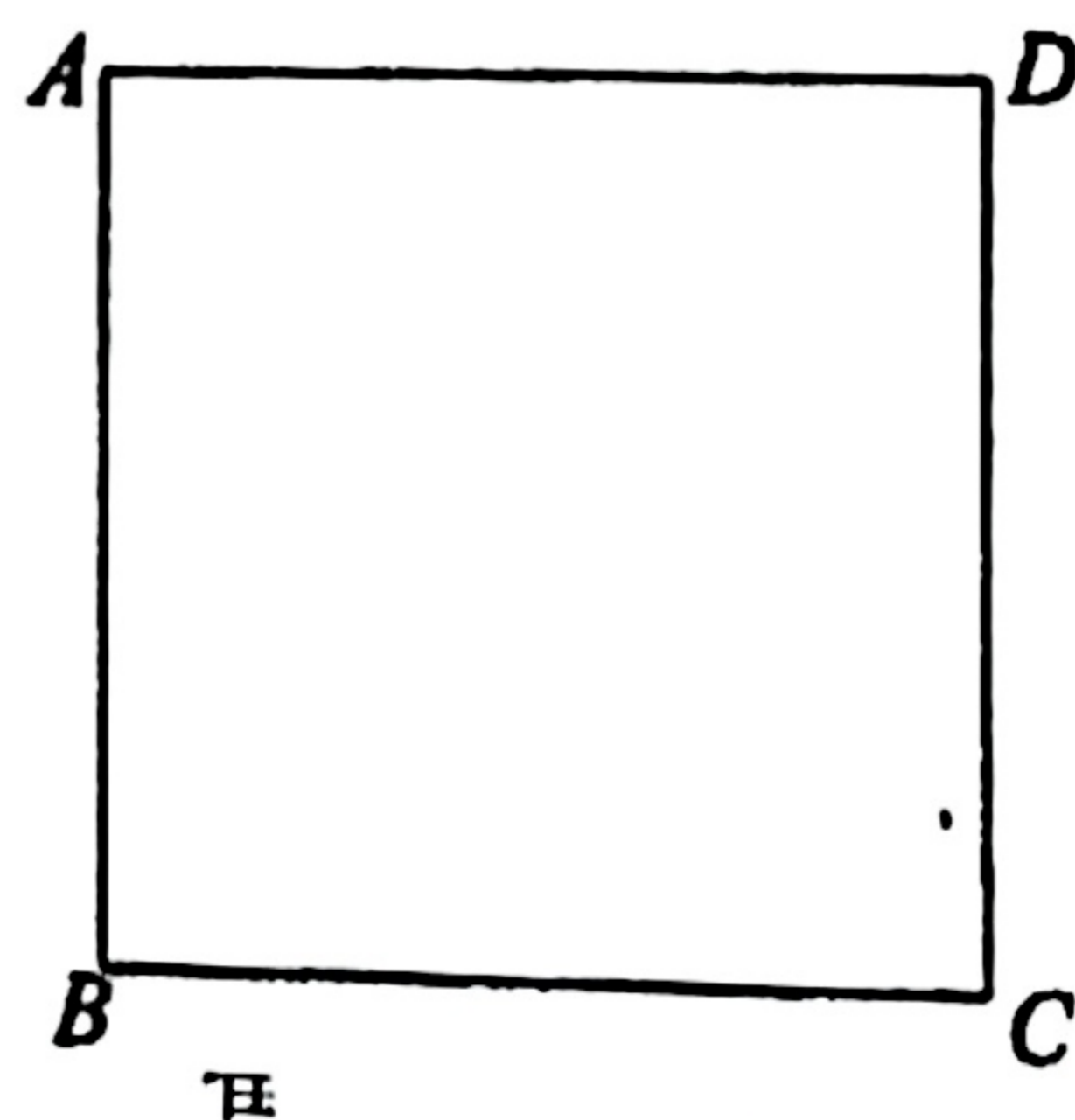
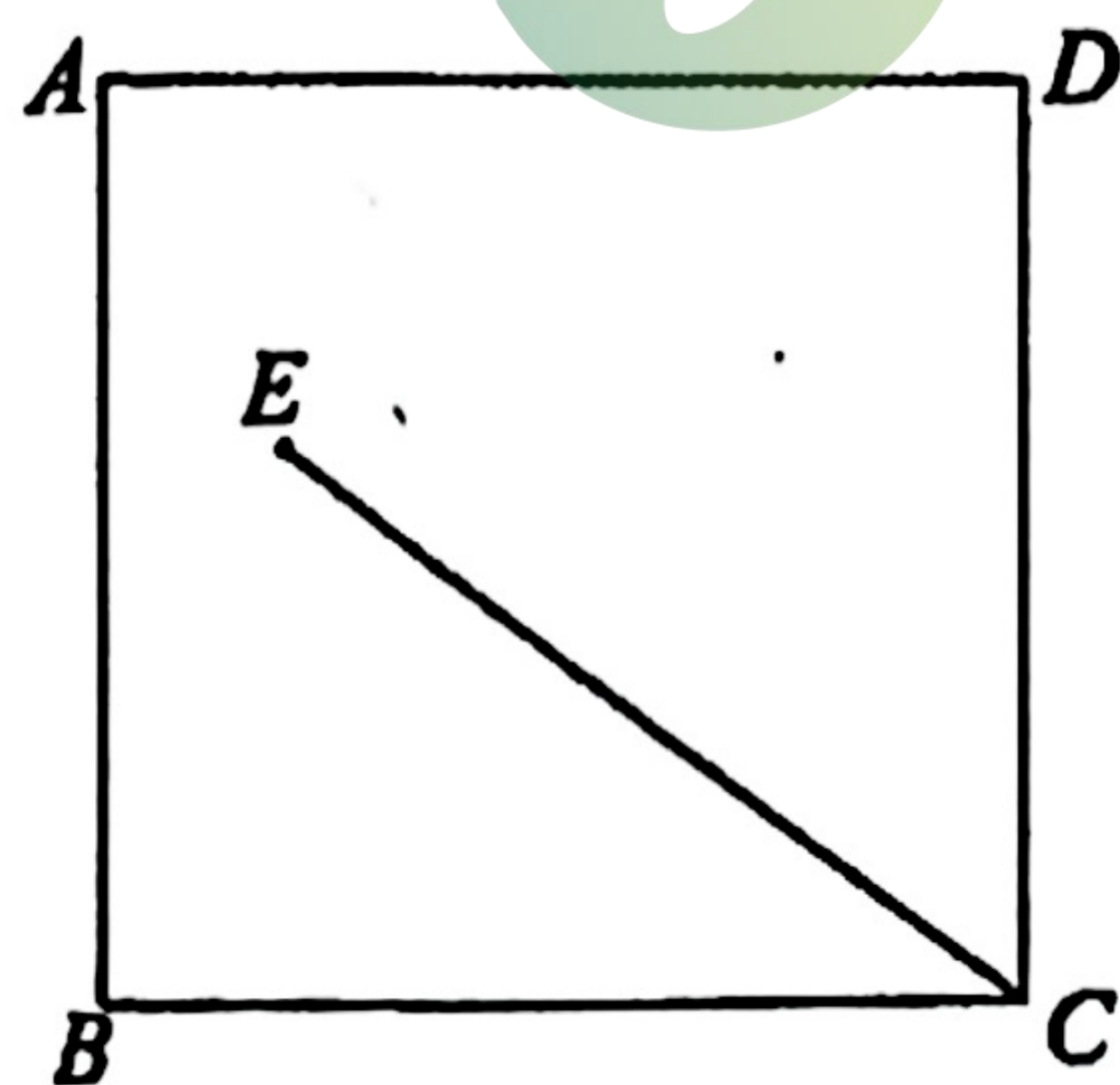
(2) 抛物线 G 的对称轴与 x 轴交于点 M , 点 M 与点 A 关于 y 轴对称, 将点 M 向右平移 3 个单位长度得到点 B , 若抛物线 G 与线段 AB 恰有一个公共点, 请结合图象, 求 a 的取值范围.

27. 四边形 $ABCD$ 是正方形, 将线段 CD 绕点 C 逆时针旋转 $2\alpha (0^\circ < \alpha < 45^\circ)$, 得到线段 CE , 连接 DE , 过点 B 作 $BF \perp DE$ 交 DE 的延长线于 F , 连接 BE .

(1) 依题意补全图 1;

(2) 直接写出 $\angle FBE$ 的度数;

(3) 连接 AF , 用等式表示线段 AF 与 DE 的数量关系, 并证明.



28. 对于平面直角坐标系 xOy 中的点 P 与图形 W , 给出如下的定义: 在点 P 与图形 W 上各点连接的所有线段中, 最短线段的长度称为点 P 与图形 W 的距离, 特别的, 当点 P 在图形 W 上时, 点 P 与图形 W 的距离为零. 图 1, 点 $A(1, 3), B(5, 3)$.

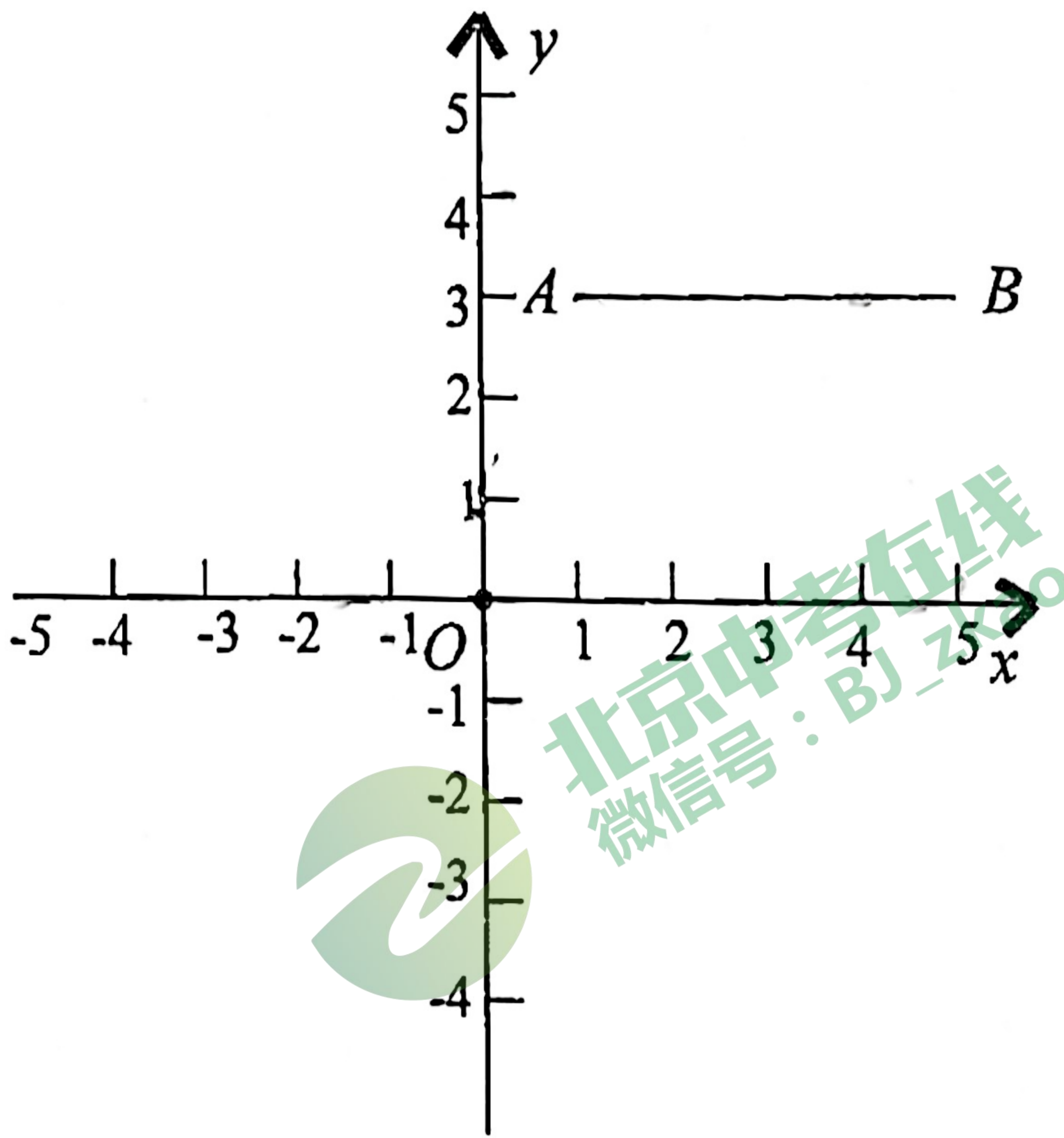


图 1

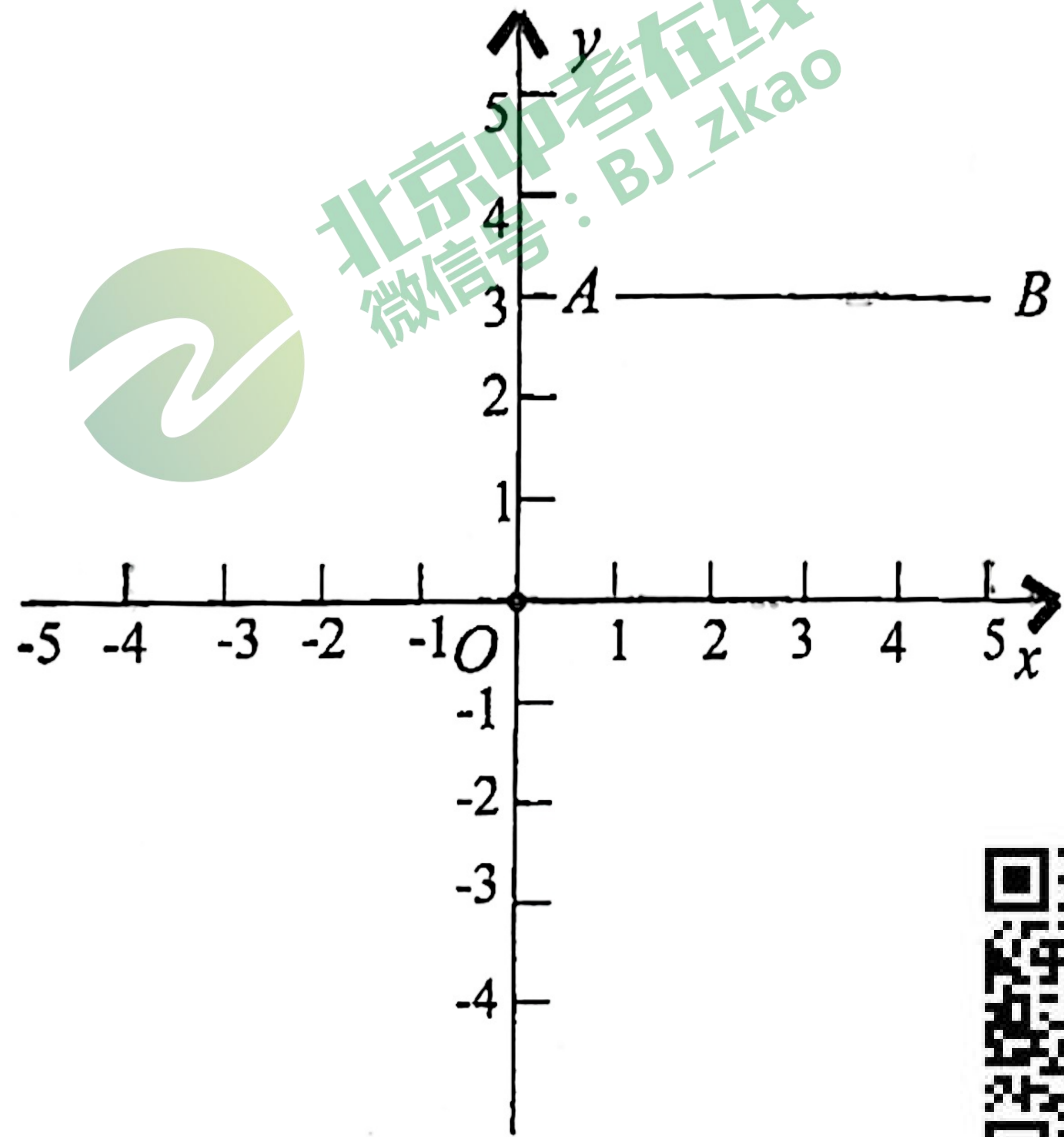


图 2

- (1) 点 $E(0, 1)$ 与线段 AB 的距离为 _____; 点 $F(5, 1)$ 与线段 AB 的距离为 _____;
- (2) 若直线 $y=x-2$ 上的点 P 与线段 AB 的距离为 2, 求出点 P 的坐标;
- (3) 如图 2, 将线段 AB 沿 y 轴向上平移 2 个单位, 得到线段 DC , 连接 AD, BC , 若直线 $y=x+b$ 上存在点 P , 使得点 P 与四边形 $ABCD$ 的距离小于或等于 1, 请直接写出 b 的取值范围为 _____.

