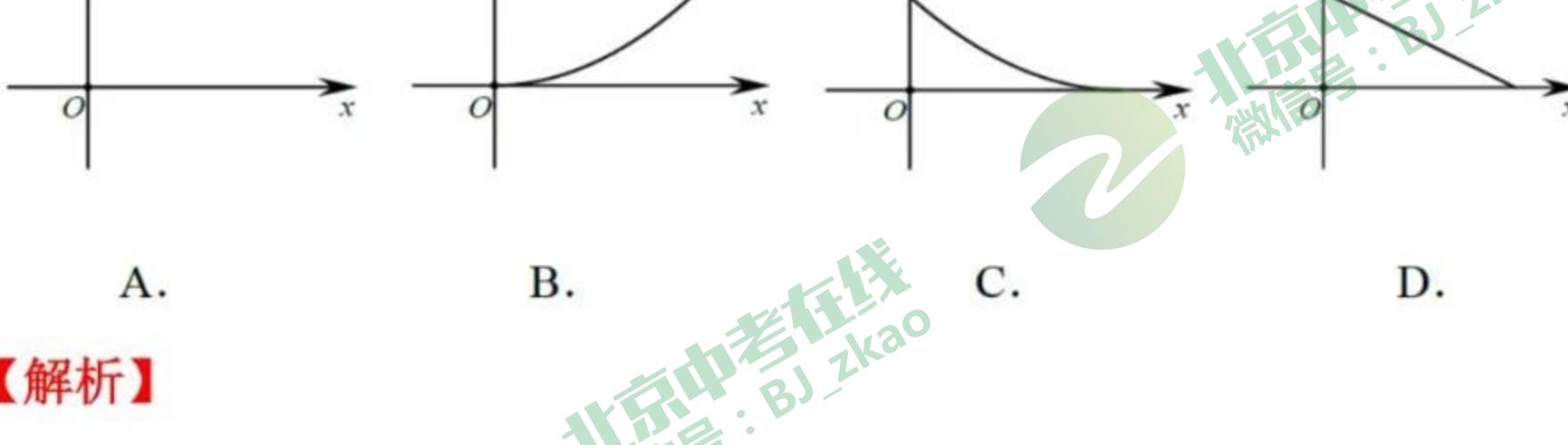
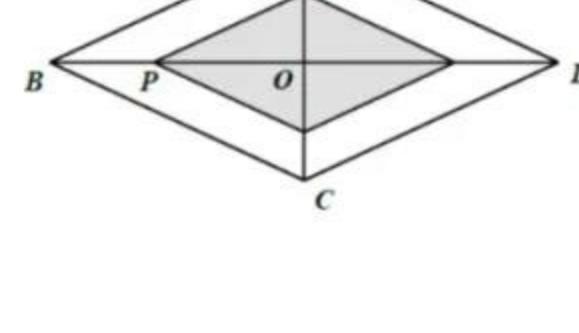


北京
中考**【题目】**

7. 如图，菱形 $ABCD$ 对角线 AC, BD 相交于点 O ，点 P, Q 分别在线段 BO, AO 上，且 $PQ \parallel AB$. 以 PQ 为边作一个菱形，使得它的两条对角线分别在线段 AC, BD 上，设 $BP = x$ ，新作菱形的面积为 y ，则反映 y 与 x 之间函数关系的图象大致是



A.

B.

C.

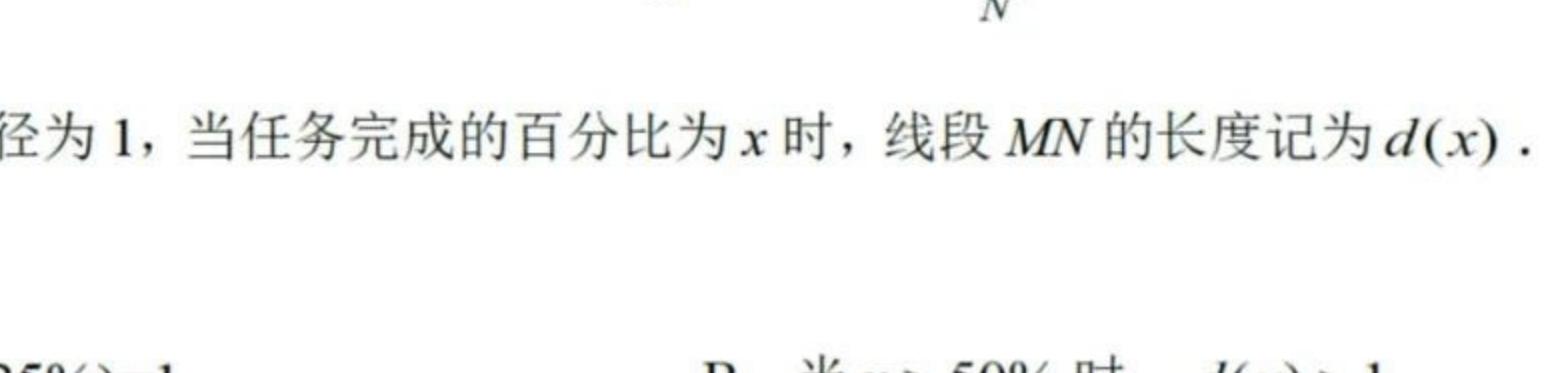
D.

【解析】

正确答案 C。本题难度不大，既可以凭借几何直观进行分析，也可以建立解析式进行精确求解。值得注意的是，函数图象题曾经是北京中考选择题的最后一题，此次放在了倒二的位置。

【题目】

8. 计算机处理任务时，经常会以圆形进度条的形式显示任务完成的百分比。下面是同一个任务进行到不同阶段时进度条的示意图：

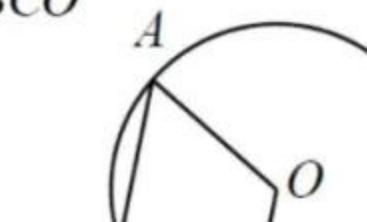


若圆半径为 1，当任务完成的百分比为 x 时，线段 MN 的长度记为 $d(x)$ 。下列描述正确的是

- A. $d(25\%)=1$ B. 当 $x > 50\%$ 时， $d(x) > 1$
 C. 当 $x_1 > x_2$ 时， $d(x_1) > d(x_2)$ D. 当 $x_1+x_2=100\%$ 时， $d(x_1)=d(x_2)$

【解析】

读题是关键。本题首先要弄清楚“线段 MN 的长度记为 $d(x)$ ”，而不是弧长！据此就很容易得出正确答案 D。

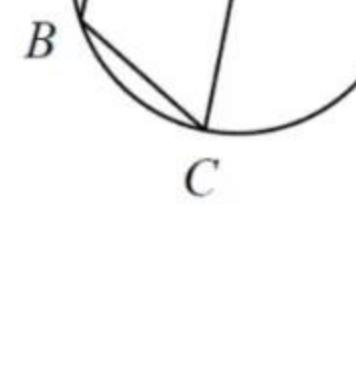
**【题目】**

15. 如图，点 A, B, C 在 $\odot O$ 上，顺次连接 A, B, C, O . 若四边形 $ABCO$ 为平行四边形，则 $\angle AOC = \underline{\hspace{2cm}}$ °.

16. 对于二次函数 $y=ax^2$ 和 $y=bx^2$. 其自变量和函数值的两组对应值

如下表所示：

m (m ≠ -1)		
x	-1	m (m ≠ 1)
$y=ax^2$	c	c
$y=bx^2$	$c+3$	d



根据二次函数图象的相关性质可知： $m = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $d - c = \underline{\hspace{2cm}}$.

【解析】

15题，题目不难，但是知识点还是很综合的，答案为120。

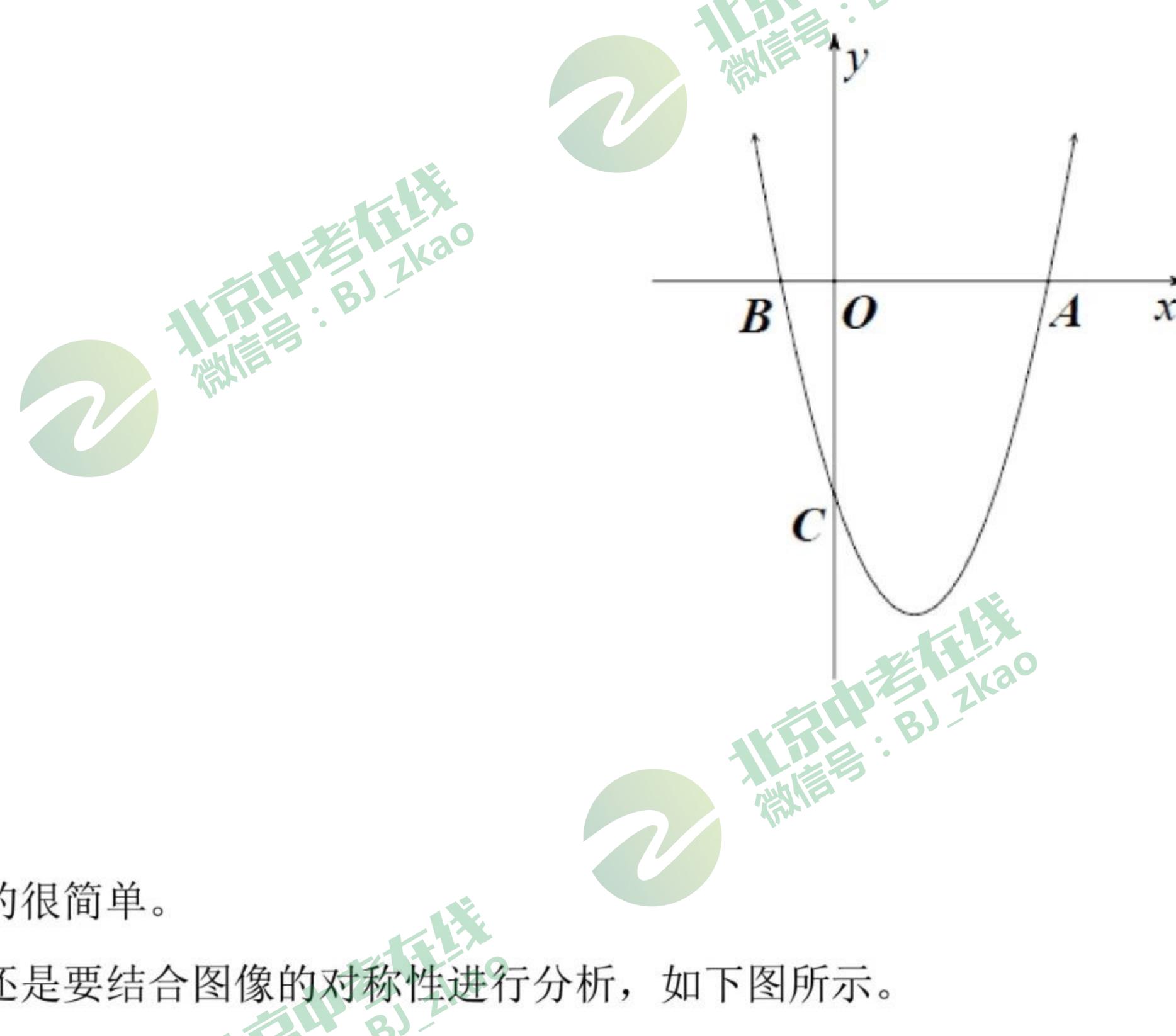
16题，原试卷应该是 $m(m \neq -1)$ 。那么根据 $y = ax^2$ 可知 $m = 1$ ；

对于函数 $y = bx^2$ 来说， $c + 3 = d$ ，可得 $d - c = 3$ ，所以正确答案：1，3。

【题目】

26. 平面直角坐标系 xOy 中，二次函数 $y = x^2 + bx + c$ 的图象与 x 轴交于点 $A(4, 0)$ 和 $B(-1, 0)$ ，交 y 轴于点 C 。

- (1) 求二次函数的解析式；
- (2) 将点 C 向右平移 n 个单位，再次落在二次函数图象上，求 n 的值；
- (3) 对于这个二次函数，若自变量 x 的值增加4时，对应的函数值 y 增大，求满足题意的自变量 x 的取值范围。

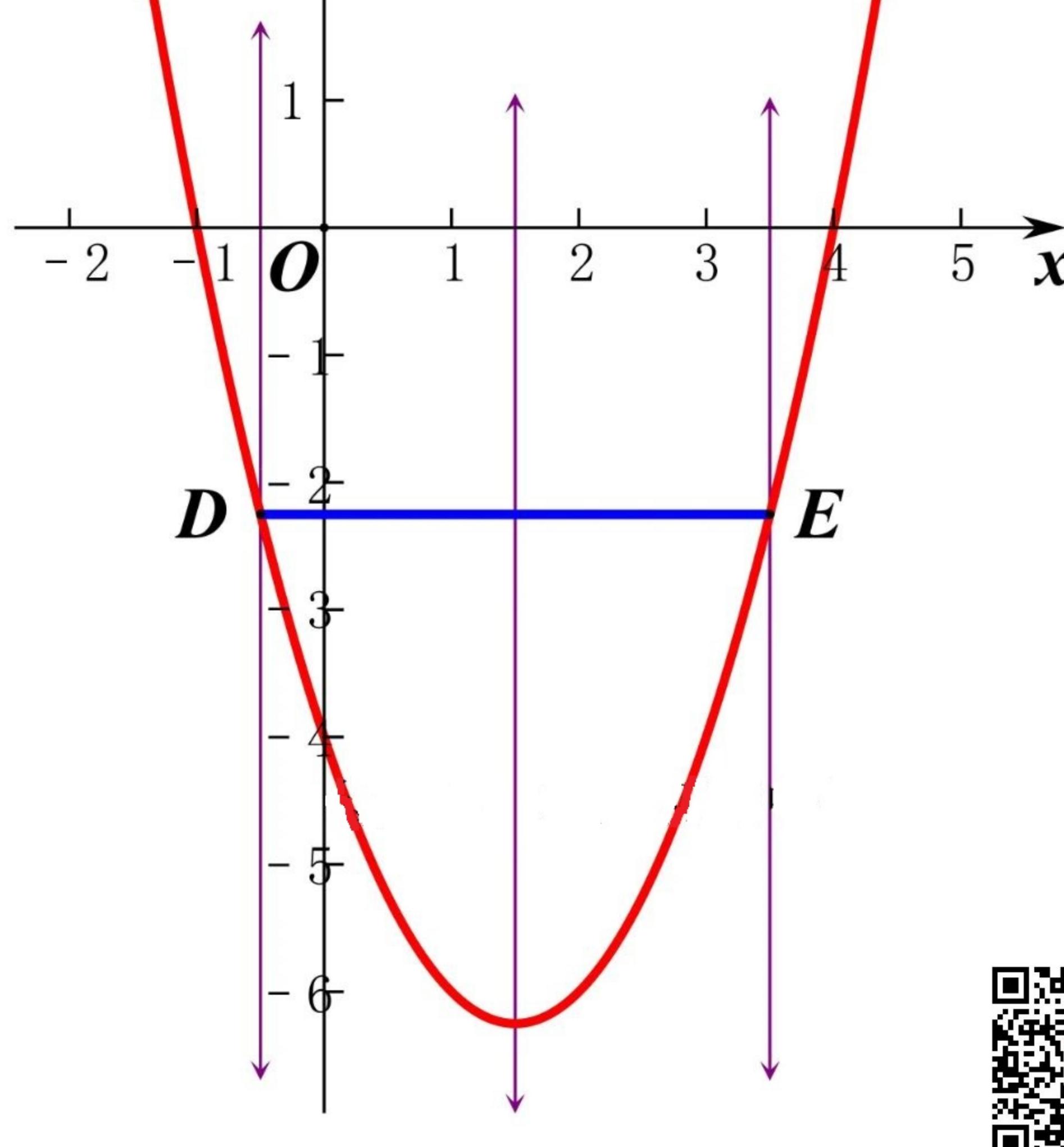


【解析】

(1) 和 (2) 真的很简单。

本题最后一问，还是要结合图像的对称性进行分析，如下图所示。

分析可知，自变量 x 的取值范围是 $x > -\frac{1}{2}$ 。



【题目】

27. $\triangle ABC$ 是等边三角形，点 D 在 BC 上，点 E, F 分别在射线 AB, AC 上，且 $DA = DE = DF$.

(1) 如图 1, 当点 D 是 BC 的中点时，则 $\angle EDF = \underline{\hspace{2cm}}$ °；

(2) 如图 2, 点 D 在 BC 上运动（不与点 B, C 重合）.

① 判断 $\angle EDF$ 的大小是否发生改变，并说明理由；

② 点 D 关于射线 AC 的对称点为点 G , 连接 BG, CG, CE .

依题意补全图形，判断四边形 $BECG$ 的形状，并证明你的结论.

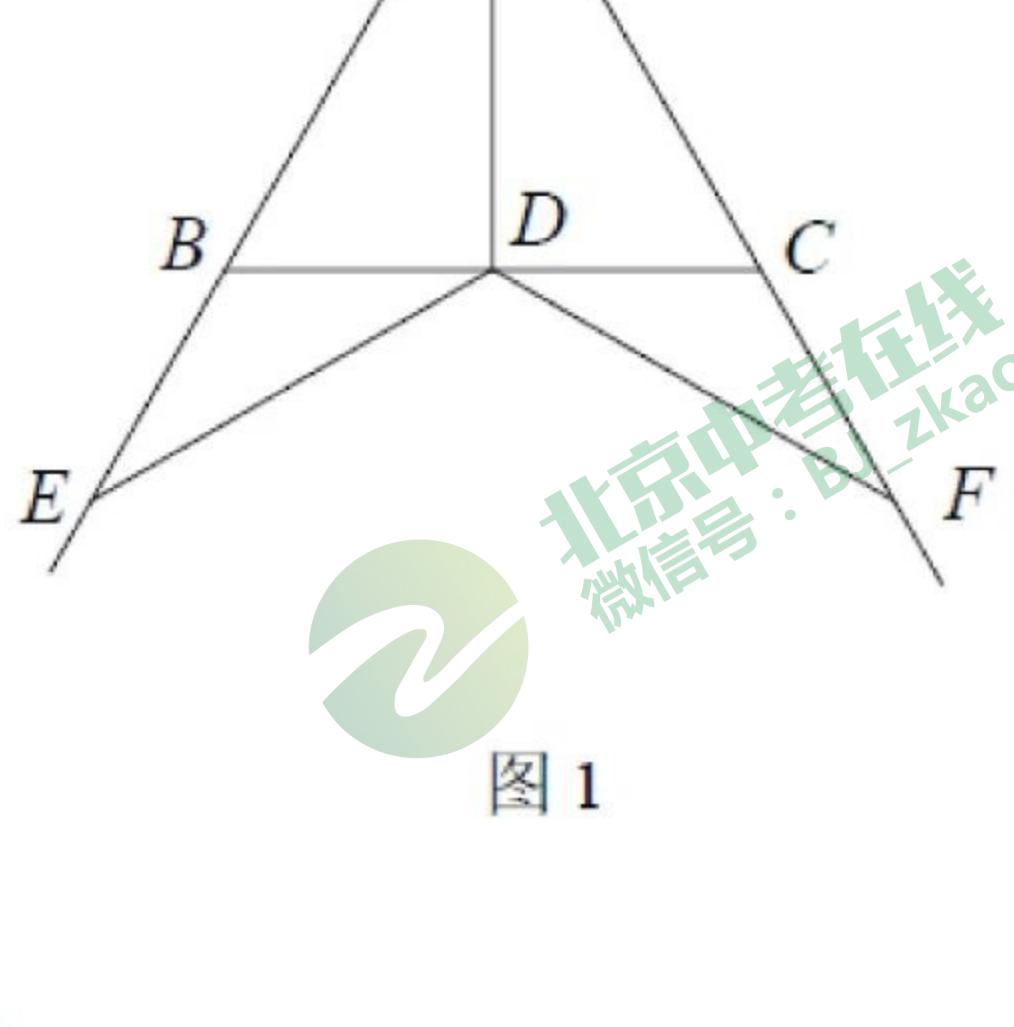


图 1

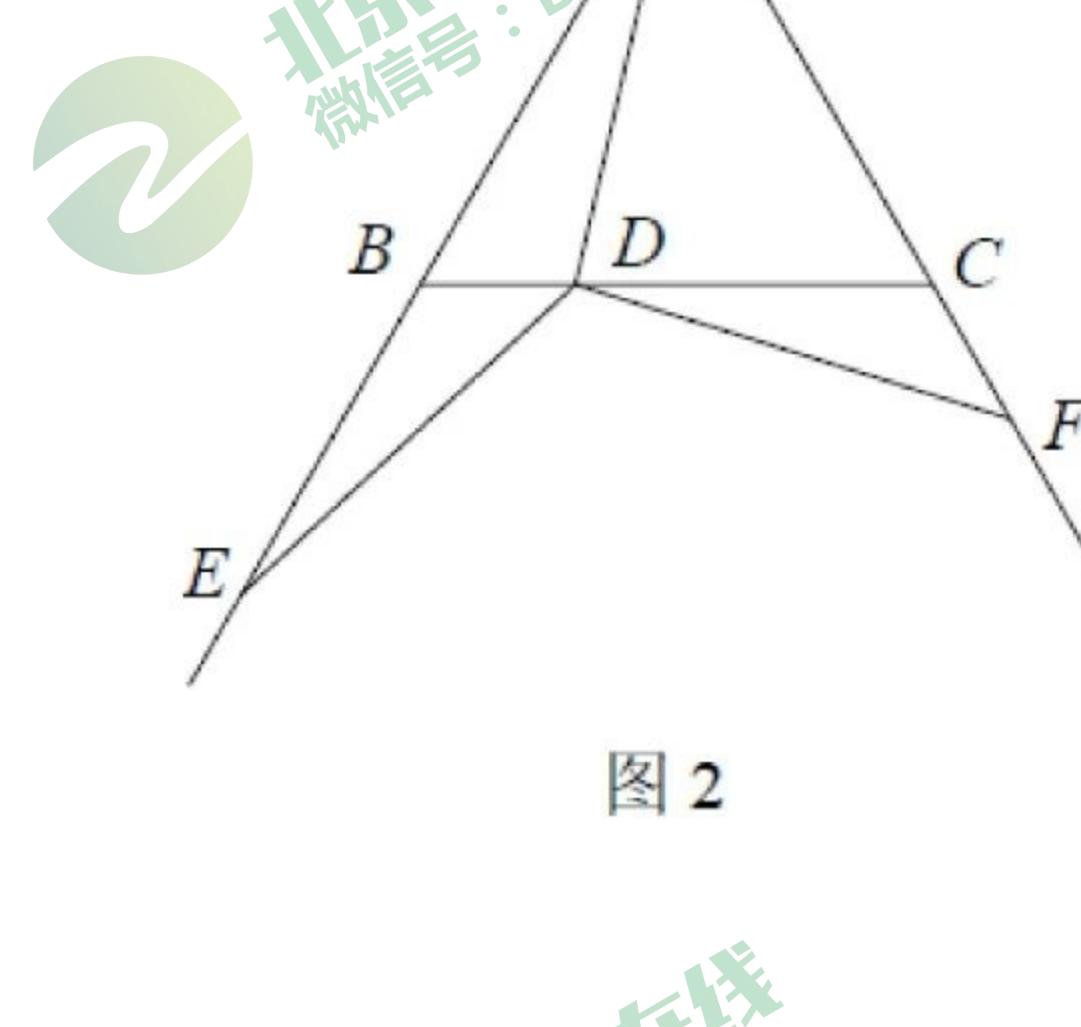


图 2

【解析】

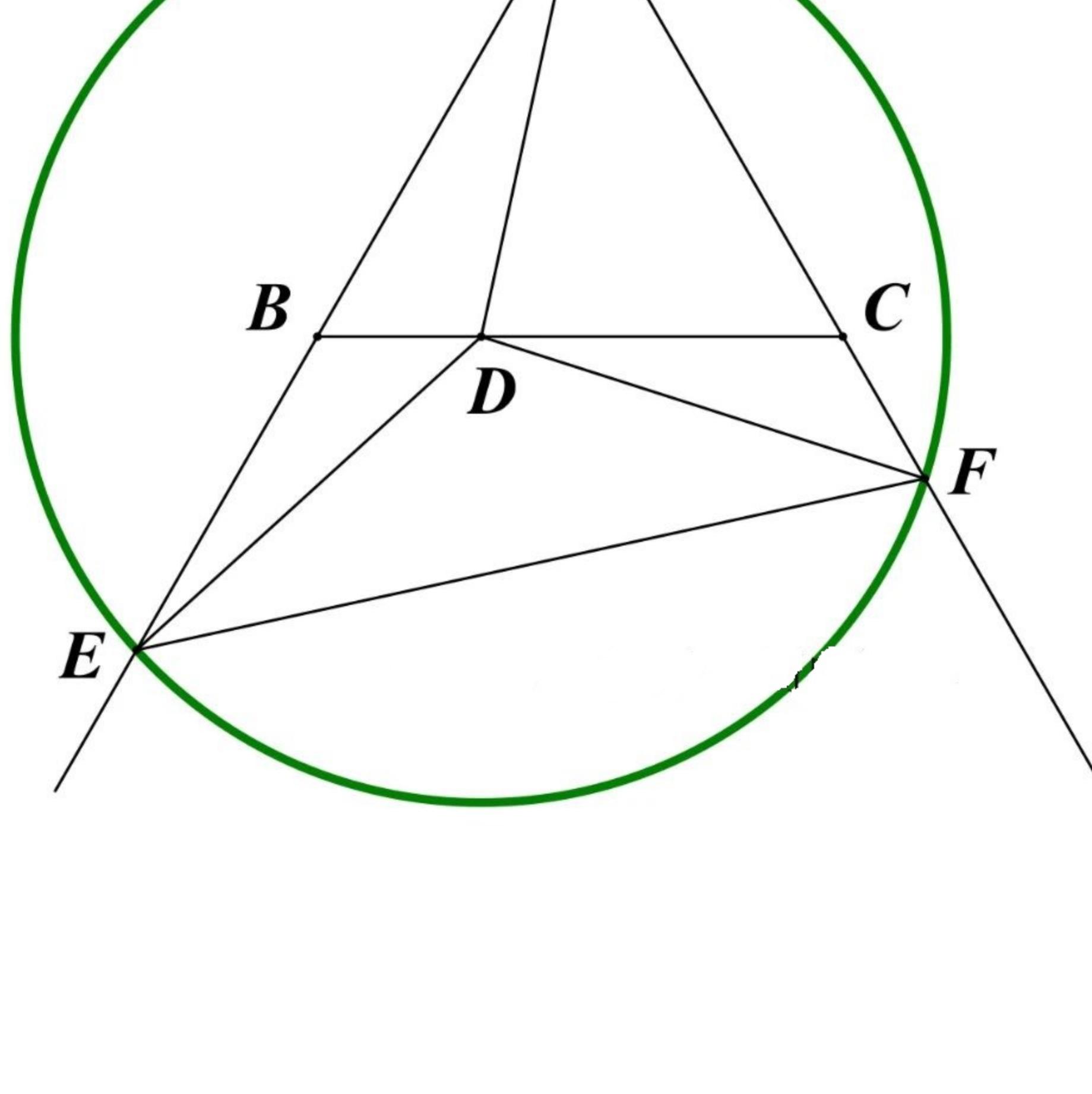
本题的分析也比较简单，如下图所示。结合这道题，考生要注意以下几点：

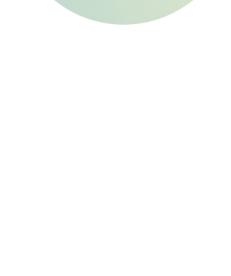
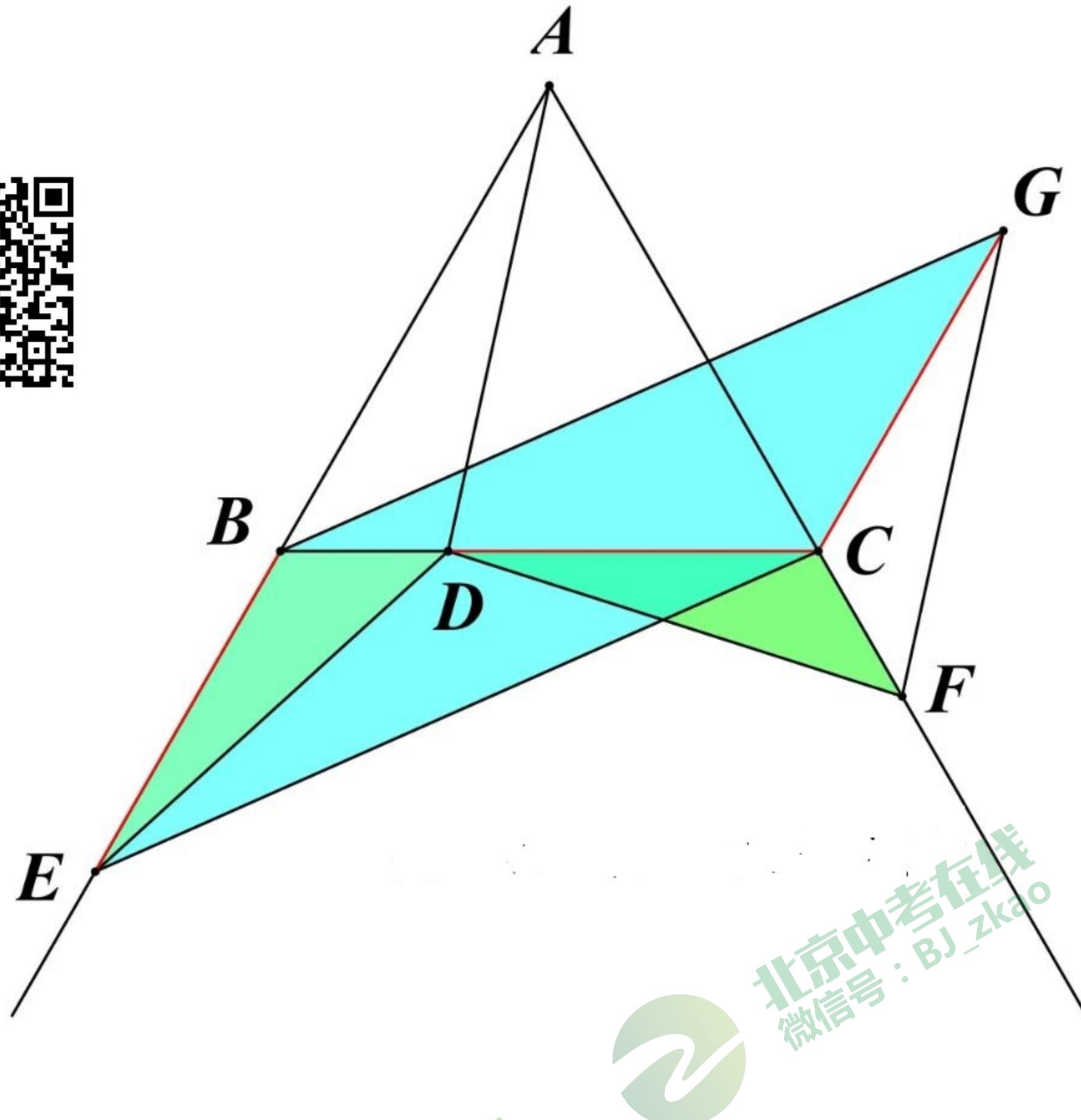
1、辅助圆，这个一定要提高警惕；

2、一线三等角的模型，本题涉及到的是 120° 的一线三等角。

具体来讲，就是 $\angle EBC, \angle EDF, \angle FCD$ 均为 120° 的角，

这样的模型会产生全等或相似三角形。





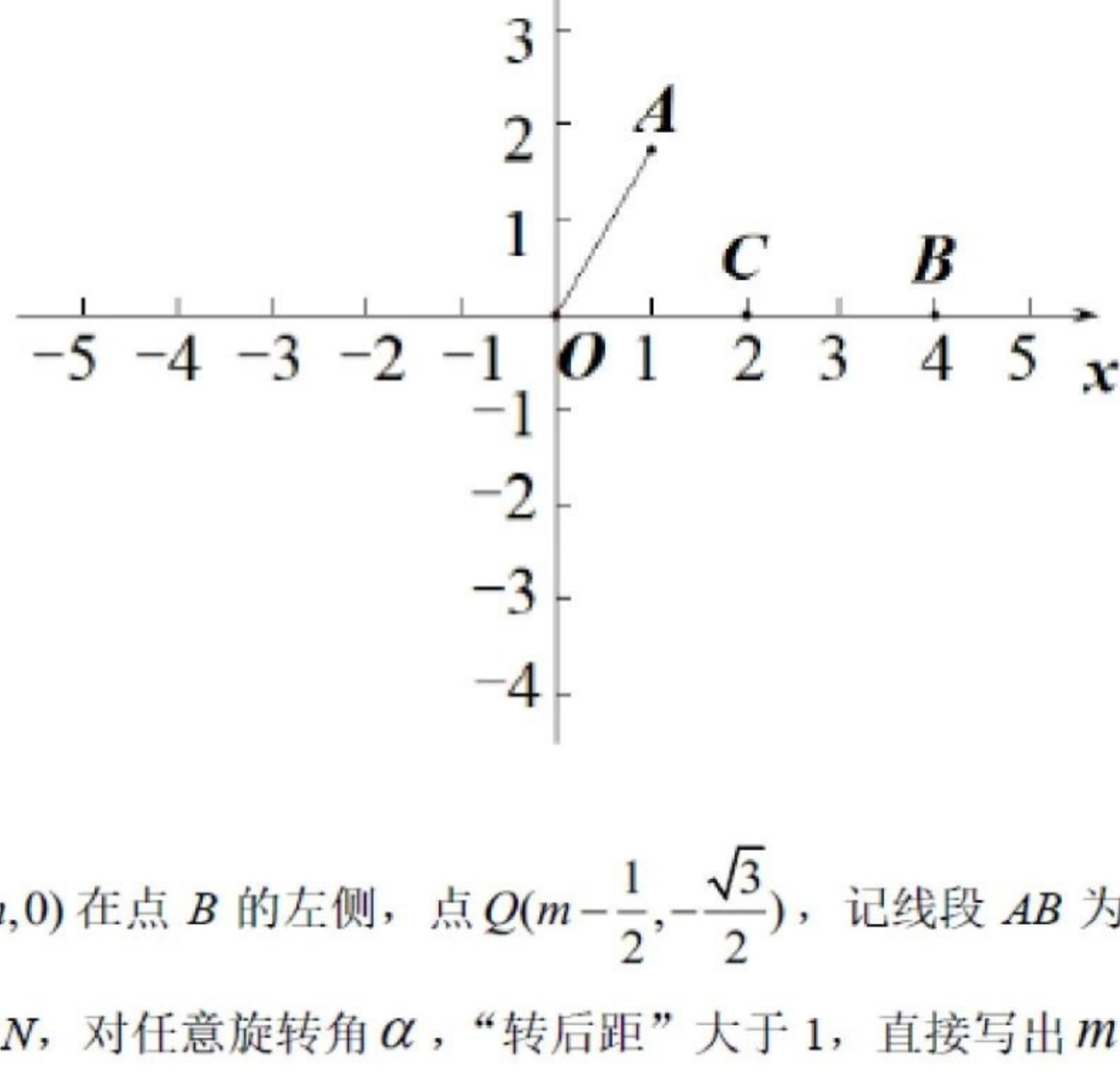
北京中考在线
微信号：BJ_zkao

【题目】

28. 在平面直角坐标系 xOy 中，旋转角 α 满足 $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$ ，对图形 M 与图形 N 给出如下定义：将图形 M 绕原点逆时针旋转 α 得到图形 M' . P 为图形 M' 上任意一点， Q 为图形 N 上的任意一点，称 PQ 长度的最小值为图形 M 与图形 N 的“转后距”.
- 已知点 $A(1, \sqrt{3})$ ，点 $B(4, 0)$ ，点 $C(2, 0)$.

(1) 当 $\alpha = 90^\circ$ 时，记线段 OA 为图形 M .

- ①画出图形 M' ；
- ②若点 C 为图形 N ，则“转后距”为_____；
- ③若线段 AC 为图形 N ，求“转后距”；



- (2) 已知点 $P(m, 0)$ 在点 B 的左侧，点 $Q(m - \frac{1}{2}, -\frac{\sqrt{3}}{2})$ ，记线段 AB 为图形 M ，线段 PQ 为图形 N ，对任意旋转角 α ，“转后距”大于 1，直接写出 m 的取值范围.

【读题】

本题是以旋转为背景的新定义压轴题，定义本身比较好理解，需要注意各个点的先后顺序以及对应关系。

【分析】

(1) 送分题，都很简单，实在是没有难度。本题难度是靠“心态”产生的。

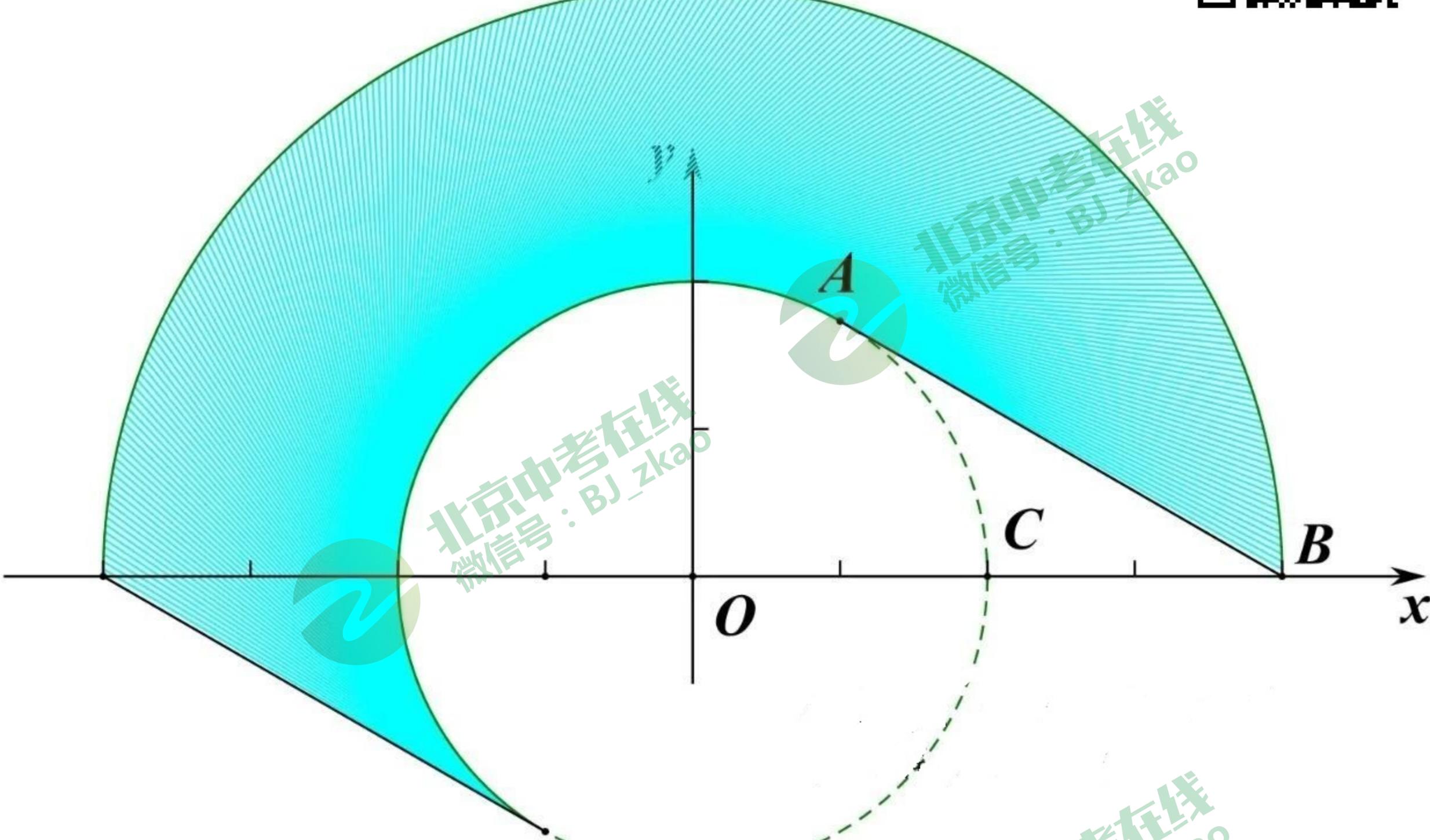
(2) 全卷最难得一小问，很能考验考生的实力。

为了便于说明问题，按照以下步骤进行分析：

第一步：确定线段 AB 任意旋转 α 度数之后的图形 M'

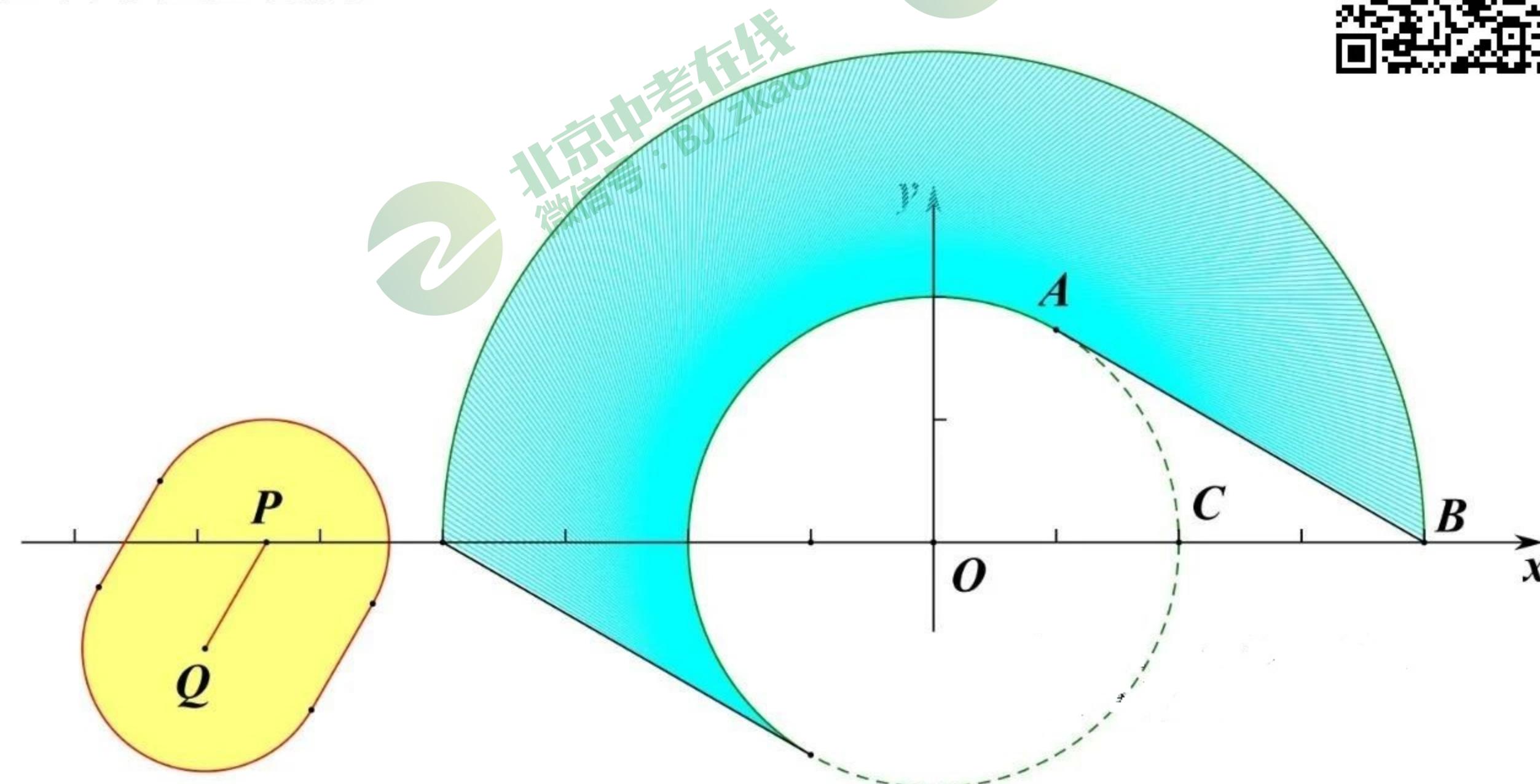
需要注意题干对于 α 的限制。

如下图所示，可以作出图形 M' 所在的区域。



第二步：确定距离线段 PQ（图形 N）的距离为 1 的点的轨迹

如下图黄色区域所示。



第三步：动态问题的分析过程

具体可以参考的动画，可以全面理解 m 的变化对整个分析过程的影响。分析临界位置时，还要注意点 P 在点 B 的左侧。

以上试题的答案可以参考下面的标答部分。

整套试卷来看，难度适中，小于去年的期中试题。希望初三考生认真对比校准答案部分，从中可以学到很多东西的！