

押安徽压轴题第 23 题

押题方向：二次函数综合

命题探究

中 / 考 / 命 / 题 / 预 / 测

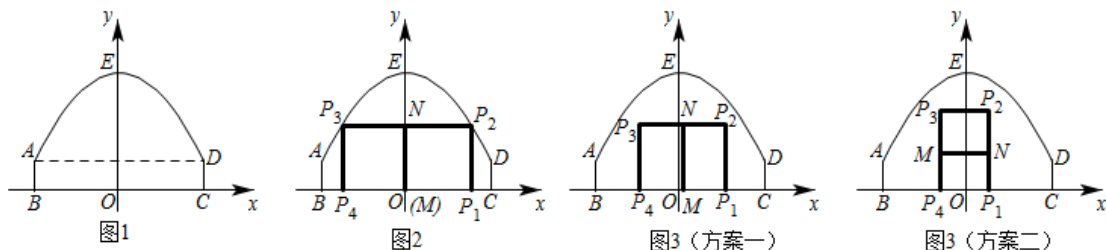
3 年安徽真题	考点	命题趋势
2023 年	二次函数的顶点坐标，函数最值问题，面积最值问题	根据最新信息和模拟试题，可以知道，二次函数依然会作为压轴题出现，起到区分不同层次考生的重要作用，预测会设置 2-3 小问，难度成梯度上升，让所有的考生有题可做。第一问预计根据二次函数的解析式求交点的坐标，或者根据几何关系，利用待定系数法求二次函数的解析式。后面的问题预计在以下内容中命题：二次函数最值问题（线段、面积、周长等），定值问题（线段长度、面积、斜率乘积、定直线、定点等），二次函数变换问题（平移、对称、旋转、翻折），存在性问题（等腰三角形、直角三角形、平行四边形与特殊的平行四边形、全等与相似三角形），新定义问题。
2022 年	二次函数的实际应用	
2021 年	二次函数与坐标轴交点，待定系数法，大小比较，线段长度之比。	

真题回顾

中 / 考 / 真 / 题 / 在 / 线

1. （2023·安徽中考真题）在平面直角坐标系中，点 O 是坐标原点，抛物线 $y=ax^2+bx$ ($a \neq 0$) 经过点 $A(3, 3)$ ，对称轴为直线 $x=2$.
- (1) 求 a, b 的值；
- (2) 已知点 B, C 在抛物线上，点 B 的横坐标为 t ，点 C 的横坐标为 $t+1$. 过点 B 作 x 轴的垂线交直线 OA 于点 D ，过点 C 作 x 轴的垂线交直线 OA 于点 E .
- (i) 当 $0 < t < 2$ 时，求 $\triangle OBD$ 与 $\triangle ACE$ 的面积之和；
- (ii) 在抛物线对称轴右侧，是否存在点 B ，使得以 B, C, D, E 为顶点的四边形的面积为 $\frac{3}{2}$ ？若存在，请求出点 B 的横坐标 t 的值；若不存在，请说明理由.

2. (2022 安徽中考真题) 如图 1, 隧道截面由抛物线的一部分 AED 和矩形 $ABCD$ 构成, 矩形的一边 BC 为 12 米, 另一边 AB 为 2 米. 以 BC 所在的直线为 x 轴, 线段 BC 的垂直平分线为 y 轴, 建立平面直角坐标系 xOy , 规定一个单位长度代表 1 米. $E(0, 8)$ 是抛物线的顶点.



(1) 求此抛物线对应的函数表达式;

(2) 在隧道截面内 (含边界) 修建 “ M ” 型或 “ A ” 型栅栏, 如图 2、图 3 中粗线段所示, 点 P_1, P_4 在 x 轴上, MN 与矩形 $P_1P_2P_3P_4$ 的一边平行且相等. 栅栏总长 l 为图中粗线段 $P_1P_2, P_2P_3, P_3P_4, MN$ 长度之和. 请解决以下问题:

(i) 修建一个 “ M ” 型栅栏, 如图 2, 点 P_2, P_3 在抛物线 AED 上. 设点 P_1 的横坐标为 $m(0 < m \leq 6)$, 求栅栏总长 l 与 m 之间的函数表达式和 l 的最大值;

(ii) 现修建一个总长为 18 的栅栏, 有如图 3 所示的修建 “ M ” 型或 “ A ” 型栅栏两种设计方案, 请你从中选择一种, 求出该方案下矩形 $P_1P_2P_3P_4$ 面积的最大值, 及取最大值时点 P_1 的横坐标的取值范围 (P_1 在 P_4 右侧).

3. (2021 安徽中考真题) 已知抛物线 $y = ax^2 - 2x + 1 (a \neq 0)$ 的对称轴为直线 $x = 1$.

(1) 求 a 的值;

(2) 若点 $M(x_1, y_1), N(x_2, y_2)$ 都在此抛物线上, 且 $-1 < x_1 < 0, 1 < x_2 < 2$. 比较 y_1 和 y_2 的大小, 并说明理由;

(3) 设直线 $y = m (m > 0)$ 与抛物线 $y = ax^2 - 2x + 1$ 交于 A, B , 与抛物线 $y = 3(x-1)^2$ 交于 C, D , 求线段 AB 与线段 CD 的长度之比.

解题秘籍

临/考/抢/分/宝/典

1. 熟练掌握二次函数的图像及其性质;
2. 求二次函数解析式用待定系数法, 注意对待定系数进行分类讨论
3. 注意理解二次函数与坐标轴的交点, 对于函数 $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ 与 x 轴交点的横坐标即对应一元

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/998133045110006073>