

专题 23 二次函数与几何图形综合题

(与特殊四边形有关问题)

1. (2022·四川眉山) 在平面直角坐标系中, 抛物线 $y = -x^2 - 4x + c$ 与 x 轴交于点 A , B (点 A 在点 B 的左侧), 与 y 轴交于点 C , 且点 A 的坐标为 $(-5, 0)$.

(1) 求点 C 的坐标; (2) 如图 1, 若点 P 是第二象限内抛物线上一动点, 求点 P 到直线 AC 距离的最大值; (3) 如图 2, 若点 M 是抛物线上一点, 点 N 是抛物线对称轴上一点, 是否存在点 M 使以 A , C , M , N 为顶点的四边形是平行四边形? 若存在, 请直接写出点 M 的坐标; 若不存在, 请说明理由.

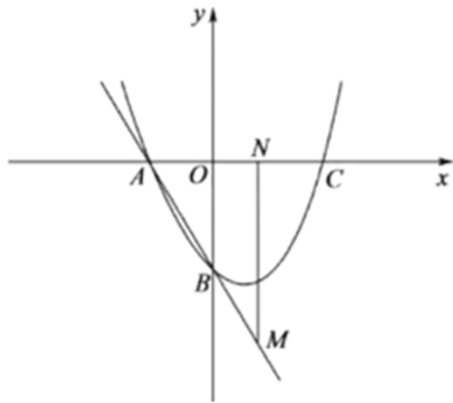
2. (2022·山东泰安) 若二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的图象经过点 $A(-2, 0)$, $B(0, -4)$, 其对称轴为直线 $x = 1$, 与 x 轴的另一交点为 C .

(1) 求二次函数的表达式; (2) 若点 M 在直线 AB 上, 且在第四象限, 过点 M 作 $MN \perp x$ 轴于点 N .

① 若点 N 在线段 OC 上, 且 $MN = 3NC$, 求点 M 的坐标;

② 以 MN 为对角线作正方形 $MPNQ$ (点 P 在 MN 右侧), 当点 P 在抛物线上时, 求点 M

的坐标.



3. (2022·湖南湘潭) 已知抛物线 $y = x^2 + bx + c$.

(1) 如图①, 若抛物线图象与 x 轴交于点 $A(3, 0)$, 与 y 轴交点 $B(0, -3)$. 连接 AB .

① 求该抛物线所表示的二次函数表达式;

② 若点 P 是抛物线上一动点 (与点 A 不重合), 过点 P 作 $PH \perp x$ 轴于点 H , 与线段 AB 交于点 M . 是否存在点 P 使得点 M 是线段 PH 的三等分点? 若存在, 请求出点 P

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/978034064042006133>