

设抛物线  $C: y^2 = 2px (p > 0)$  的焦点为  $F$ , 点  $D(p, 0)$ , 过  $F$  的直线交  $C$  于  $M, N$  两点, 当直线  $MD$  垂直于  $x$  轴时,  $|MP| = 3$ .

(1) 求  $C$  的方程;

(2) 设直线  $MD, ND$  与  $C$  的另一个交点分别为  $A, B$ , 记直线  $MN, AB$  的倾斜角分别为  $\alpha, \beta$ , 当  $\alpha - \beta$  取得最大值时, 求直线  $AB$  的方程.