

21. 已知直线 $x - 2y + 1 = 0$ 与抛物线 $C: y^2 = 2px (p > 0)$ 交于 A, B 两点, $|AB| = 4\sqrt{15}$.

(1) 求 p ;

(2) 设 F 为 C 的焦点, M, N 为 C 上两点, 且 $\vec{FM} \cdot \vec{FN} = 0$, 求 $\triangle MFN$ 面积的最小值.

(二) 选考题: 共 10 分. 请考生在第 22、23 题中任选一题作答. 如果多做, 则按所做的第一题计分.

[选修 4-4: 坐标系与参数方程] (10 分)