

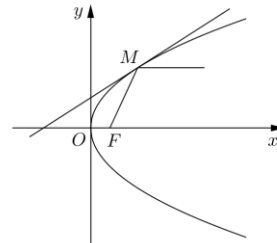
上海中学高二周练卷（10）

2017.12.14

一. 解答题

1. 用坐标法证明切割线定理：设 P 是圆 O 外一点，直线 PQ 与圆 O 相切于点 Q ，过点 P 的直线与圆 O 相交于不同的两点 M 和 N ，则 $PM \cdot PN = PQ^2$.

2. 设 $M(x_M, y_M)$ （其中 $y_M > 0$ ）是焦点为 F 的抛物线 $\Gamma: y^2 = 2px$ （ $p > 0$ ）上的一点，也是直线 l 与抛物线唯一的公共点（其中 l 不与 x 轴平行），求射线 FM 经直线 l 反射所得反射线的倾斜角.



3. 设点 $P(x_0, y_0)$ 是 xOy 平面上方程 $Ax + By + C = 0$ 的直线 l 外的一点，试推导点 P 到直线 l 的距离公式（注：在推导的过程中不涉及向量知识）.

4. 证明：二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ （其中 $a > 0$ ）的图像是一条抛物线.

5. 用坐标法证明：长轴长为 $2a$ 的椭圆上任意两点间的距离的最大值为 $2a$.

参考答案

一. 解答题

1. 略. 2. 0. 3. 略. 4. 略. 5. 略.