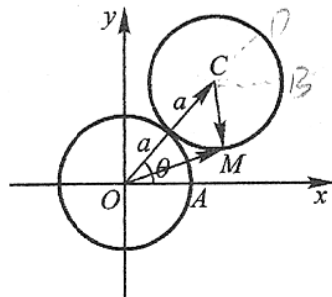


2. 设有定圆 O 与动圆 C , 半径均为 a , 动圆在定圆外相切且滚动 (如图). 求动圆上一定点 M 所描曲线的矢量方程.



第 2 题

[提示: (1) 设开始时 M 点与 A 点重合; (2) 取 $\angle AOC = \theta$ 为参数;

(3) $\vec{OM} = \vec{OC} + \vec{CM}$.]

4. 求曲线 $x = t, y = t^2, z = \frac{2}{3}t^3$ 的切向单位矢量 τ .

9. 计算 $\int \varphi^2 e(\varphi) d\varphi$.