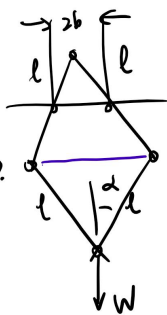
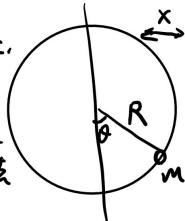


# 理论力学期中

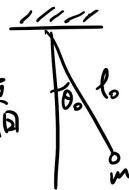
1. 如右图所示, 一个菱形的架子, 四角铰接, 放在两根相距  $2b$  的支点上, 可自由滑动. 在最下点施力  $W$ , 求绳(蓝线)中张力. 要求用虚功原理.



2. 一质点放在垂直放置的圆环上, 圆环半径  $R$ , 有一  $x$  向排斥力  $kx^2$  作用于质点, 求平衡位置及支持力大小. 要求使用拉格朗日法.



3. 一弹簧长  $l_0$ , 弹性系数  $k$ , 上挂一小球, 质量  $m$ . 现拉开一角度  $\theta_0$ , 并让小球作小振动, 求小振动的角频率及小球运动方程. 要求使用拉格朗日方法.



4. 用泊松括号重新计算上题并给出各参量所遵从的微分方程.