

(۱) برای یک پرتابه با شرایط مرزی زیر حل پیدا کنید:

$$m \ddot{z}(t) = -mg - b \dot{z}(t)$$

$$m \ddot{x}(t) = -b \dot{x}(t)$$

مسیر حرکت در سه بُعد را رسم کنید.

$$m = 1.3, \quad g = 10, \quad b = 1.5, \quad x(0) = z(0) = 0, \quad x(1) = 6, \quad z(1) = 2$$

(۲) برای پتانسیل  $V(x) = kx^4$  دو انرژی مجاز اولیه حالت مقید کوانتومی را پیدا کنید.

$$\frac{\hbar^2}{2m} = 1, \quad k = 1$$