

氏名	学籍番号
----	------

問1 質量  $m$ [kg] の物体を地面に対し  $1/4$  [rad] ( $45^\circ$ ) の角度で斜方投射した。この物体の運動の軌道を求め、最高到達点の位置と時刻、着地点の位置と時刻を求めよ。ただし重力加速度は  $9.8$  [m/s<sup>2</sup>]とする。また、 $x$  は投射点からの水平方向の距離を表し、 $y$  は物体の高さを表している。初期速度は  $29.4$ [m/s]とせよ。

	x 方向	y 方向
運動方程式		
加速度		
速度		
位置		

最高到達点の位置 $x =$ $y =$	最高到達点での時刻 $t =$
着地点の位置 $x =$ $y =$	着地点での時刻 $t =$

問2 バネ定数  $k$ [N/m] のバネに質量  $m$ [kg] のおもりをつけて、摩擦のない水平面上で振動させた。この装置の周期を求めよ。また、同じおもりを2個つけると周期は何倍になるか。

運動方程式
周期の計算
おもりを2倍にすると周期は 倍になる。