

[問3 2] ビルの屋上から質量  $m$  の物体を下方に投げ落とす。手を放す瞬間の時間を  $0$ 、初速度を  $v_0$  とし、時刻  $t$  (s) における物体の速度  $v$  (m/s)、落下した距離  $y$  (m) を求めよ。

(2) 橋の水面からの高さを求めよ。

[問3 3] 高い橋の上から小石を初速度の大きさ  $5.0\text{m/s}$  で鉛直下向きに投げおろしたところ、  
 $2.0\text{s}$  後に水面に達した。

(1) 水面に達する直前の小石の速さはいくらか。

[問3 4] 初速度の大きさ  $v_0$  で物体を真上に投げ上げた。次の問いに答えよ。

(1) 時刻  $t$  (s) における、物体の速度  $v$  (m/s)、位置  $y$  (m) を求めよ。

(2) 初速度の大きさが  $9.8$  (m/s) のとき、物体が最高点に到達するのは投げ上げてから何  $\text{s}$  後か。  
また、そのときの高さを求めよ。