

# 確認テスト NO. 1 等速運動

年	組	番	氏名	
---	---	---	----	--

一定の速さで進む物体について、次の各問いに答えよ。

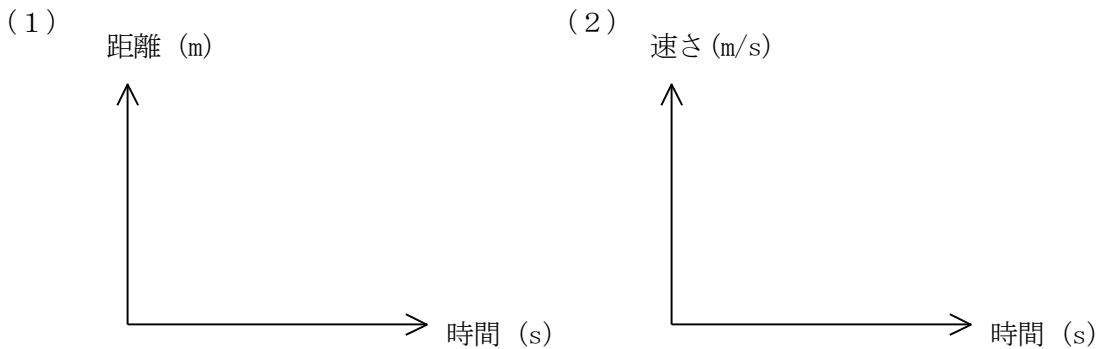
問1 速さ  $5\text{m/s}$  で  $10$  秒間移動した。移動距離はいくらか。

問2  $100\text{m}$  進むのに  $10$  秒かかった。速さはいくらか。

問3  $6\text{m/s}$  の速さで  $3000\text{m}$  進むのに何秒かかるか。

問4 問1について次のグラフを描け。

- (1) 縦軸に距離、横軸に時間をとったグラフ
- (2) 縦軸に速さ、横軸に時間をとったグラフ



問5 次の ( ) を埋めよ。

$36\text{km/h}$  を  $\text{m/s}$  で表す。 $36\text{km/h}$  は  $1\text{h}$  (1時間) で  $36\text{km}$  進む速さである。

$\text{m/s}$  に換算するときは、 $1\text{s}$  (秒) で何  $\text{m}$  進むかを考える。

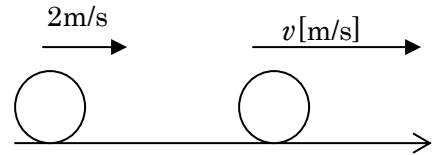
$36\text{km}$  は ( )  $\text{m}$ ,  $1\text{h}$  は ( )  $\text{s}$  (秒) なので、

( )  $\div$  ( ) = ( )  $\text{m/s}$  となる。

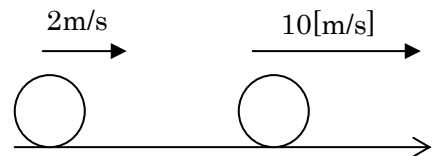
# 確認テスト NO. 2 等加速度運動

年	組	番	氏名	
---	---	---	----	--

問1 図のように一直線上を進む物体がある。  
初速度  $2\text{m/s}$ 、加速度  $0.5\text{m/s}^2$  のとき、6 秒後の速度はいくらか。

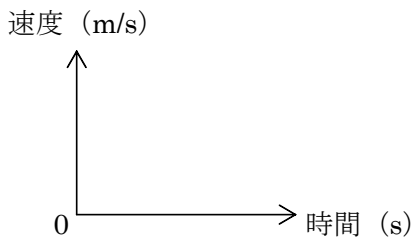


問2 図のように一直線上を進む物体がある。  
初速度が  $2\text{m/s}$ 、5 秒後の速度が  $10\text{m/s}$  のとき加速度はいくらか。

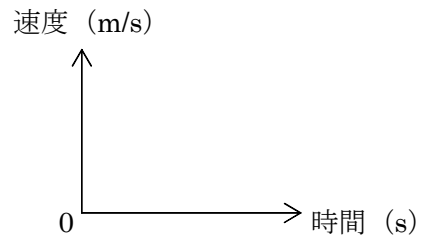


問3 問1，問2の運動を縦軸に速度，横軸に時間をとってグラフに描け。

問1



問2



※速度-時間 ( $v-t$ ) グラフの傾きは「加速度」に等しくなる。

問4 問1で物体が進んだ距離はいくらか。

問5 問2で物体が進んだ距離はいくらか。

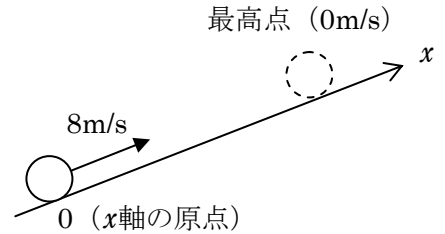
※速度-時間 ( $v-t$ ) グラフの面積は「距離」に等しくなる。

# 確認テスト NO. 3 等加速度運動（負の加速度）

年	組	氏名

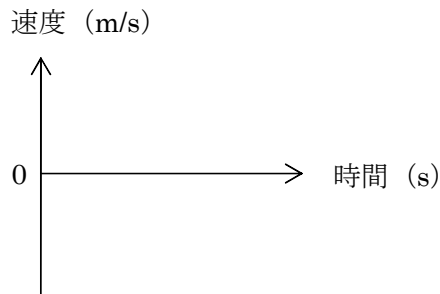
図のような斜面がある。物体を初速度  $8\text{m/s}$  で斜面上方に打ち出した。物体は一定の割合で減速しながら斜面を上昇し最高点に達した後、斜面をすべりおりる。この間の加速度は常に一定である。

打ち出した点を原点として、斜面上方に  $x$  軸をとる。次の各問いに答えよ。



問1 最高点に達するまでの時間が  $2$  秒であった。加速度はいくらか。

問2 縦軸に速度、横軸に時間をとって、 $4$  秒間の運動の様子をグラフに描け。



問3 最高点の位置 ( $x$ 座標の値) はいくらか。

問4  $3$  秒後の位置 ( $x$ 座標の値) はいくらか。また、 $3$  秒間で動いた距離はいくらか。

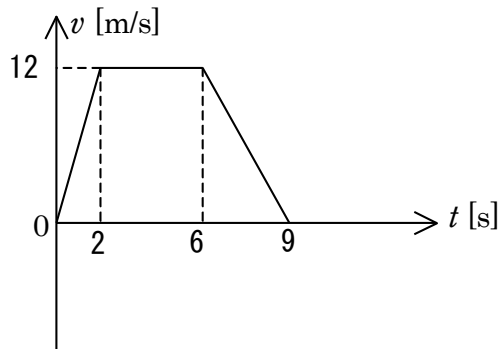
問5  $4$  秒後の速度と位置 ( $x$ 座標の値) はいくらか。

問6  $5$  秒後の位置 ( $x$ 座標の値) はいくらか。

# 確認テスト NO. 4 $v-t$ グラフ

年	組	番	氏名	
---	---	---	----	--

右の図は、 $x$ 軸上を直線運動する物体の速度 $v$ [m/s]と時刻 $t$ [s]の関係を示したものである。時刻 $t=0$ のときの物体の位置を $x=0$ （原点）として答えよ。



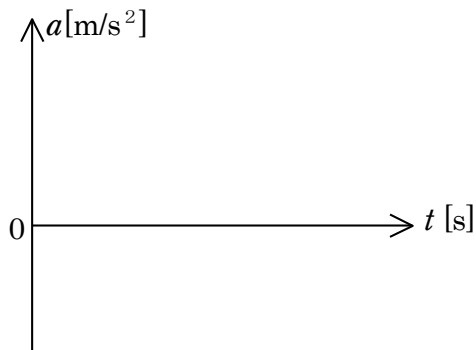
(1) 時刻 0~2s の間の加速度を求めよ。

(2) 時刻 0~2s の間に進んだ距離はを求めよ。

(3) 時刻 $t=9$ [s]のときの位置を求めよ。

(4) 物体が原点から最も遠ざかったときの時刻を求めよ。

(5) 縦軸に加速度 $a$ [m/s<sup>2</sup>],  
横軸に時刻 $t$ [s]をとって  
グラフを描け。



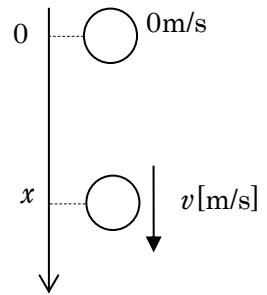
# 確認テスト NO. 5 自由落下、鉛直投げ下ろし

年	組	氏名

物体が落下するときの加速度（これを重力加速度という）を  $9.8\text{m/s}^2$  として、次の各問いに答えよ。

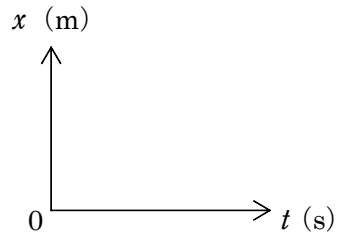
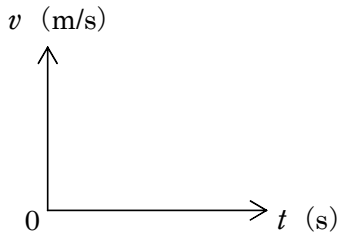
問1 物体を初速度  $0\text{m/s}$  で落下させた。（これを自由落下という）

(1) 3秒後の速度はいくらか。



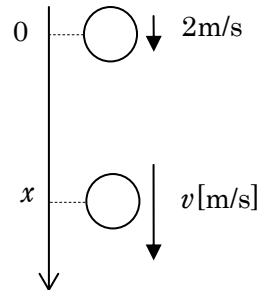
(2) 3秒間で落下した距離はいくらか。

(3) 横軸に落下時間  $t[\text{s}]$ ，縦軸に速度  $v[\text{m/s}]$  をとり落下運動のグラフを描け。また、横軸に落下時間  $t[\text{s}]$ ，縦軸に落下距離  $x[\text{m}]$  をとり落下運動のグラフを描け。



問2 物体を初速度  $2\text{m/s}$  で鉛直下方に投げ下ろした。

(1) 3秒後の速度はいくらか。



(2) 3秒間で落下した距離はいくらか。

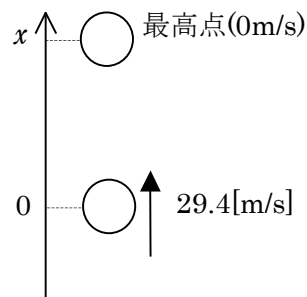
# 確認テスト NO. 6 鉛直投げ上げ (1)

年	組	番	氏名	
---	---	---	----	--

重力加速度の大きさを  $9.8\text{m/s}^2$  として、次の各問いに答えよ。

物体を初速度  $29.4\text{m/s}$  で投げ上げた。

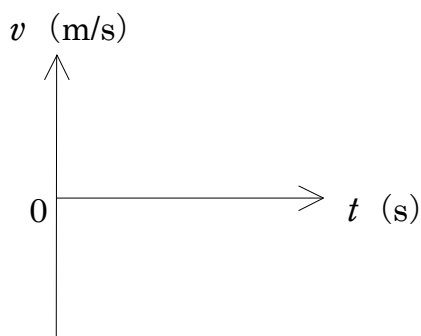
(1) 最高点に達するまでの時間はいくらか。



(2) 投げ上げたところを原点として図のように  $x$  軸をとる。  
最高点の位置を求めよ。

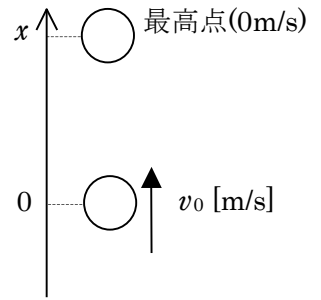
(3) 投げ上げてから再び原点 ( $x=0$ ) に戻るまでの時間はいくらか。また、そのときの速度はいくらか。

(4) 横軸に落下時間  $t[\text{s}]$ 、縦軸に速度  $v[\text{m/s}]$  をとり、投げ上げてから再び原点に戻るまでの運動をグラフに描け。



物体を初速度 $v_0$ [m/s]で投げ上げた。重力加速度の大きさを $g$ [m/s<sup>2</sup>]として、次の各問いに答えよ。(問題文で与えられた文字  $v_0$ ,  $g$  のみを用いて答えを表す)

(1) 最高点に達するまでの時間はいくらか。



(2) 投げ上げたところを原点として図のように $x$ 軸をとる。  
最高点の位置を求めよ。

(3) 投げ上げてから再び原点 ( $x=0$ ) に戻るまでの時間はいくらか。また、そのときの速度はいくらか。

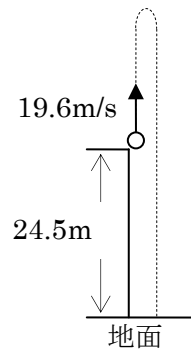
※文字問題は、特別な指示がない限り、問題文で与えられた文字以外の文字を答えに用いないこと。

# 確認テスト NO. 7 鉛直投げ上げ (2)

年	組	番	氏名	
---	---	---	----	--

図のように高さ  $24.5\text{m}$  の屋上から物体を初速度  $19.6\text{m/s}$  で投げ上げた。重力加速度の大きさを  $9.8\text{m/s}^2$  として、次の各問いに答えよ。

(1) 投げ上げてから最高点に達するまでの時間は何  $\text{s}$  か。



(2) 最高点の高さは地面から何  $\text{m}$  か。

(3) 投げ上げてから地面に達するまでの時間は何  $\text{s}$  か。

(4) 地面に達する直前の物体の速さは何  $\text{m/s}$  か。