

[問17] 時刻0 sに x 軸上の原点0から、 x 軸の正の向きに初速度6.0 m/sで運動を始めた物体が時刻 $t=4.0$ sに $x=8.0$ mの位置を負の向きに通過した。物体が等加速度運動をしたものとして、次の問いに答えよ。

[ヒント] $v-t$ グラフを書いてみる。グラフの性質から求められなそうであれば式を使って計算する。

(1) この物体の加速度を求めよ。

(2) 物体の変位が正の向きに最大になるのはいつか。また、そのときの位置を求めよ。

[問18] エレベーターが1階から上向きに動き出した。はじめの5.0 s間は 1.2 m/s^2 の一定の加速度で動き、次の10 s間は一定の速さで動いた。その後、6.0 s間は一定の加速度で減速して止まった。

(1) エレベーターの速さの最大値はいくらか。

(2) 最後の6.0 s間の加速度の大きさはいくらか。

(3) 動き出してから止まるまでにエレベーターは何m上昇したか。

[問19] x 軸上を運動する物体がある。時刻0に原点0を正の向きに通過し、それ以後、速度は下の図のように変化した。

(1) この物体の加速度はいくらか。

(2) 物体の x 座標が最も大きくなるのはいつか。また、その座標を求めよ。

(3) 時刻0 sから15 sまでの間に物体が動いた道のりはいくらか。

