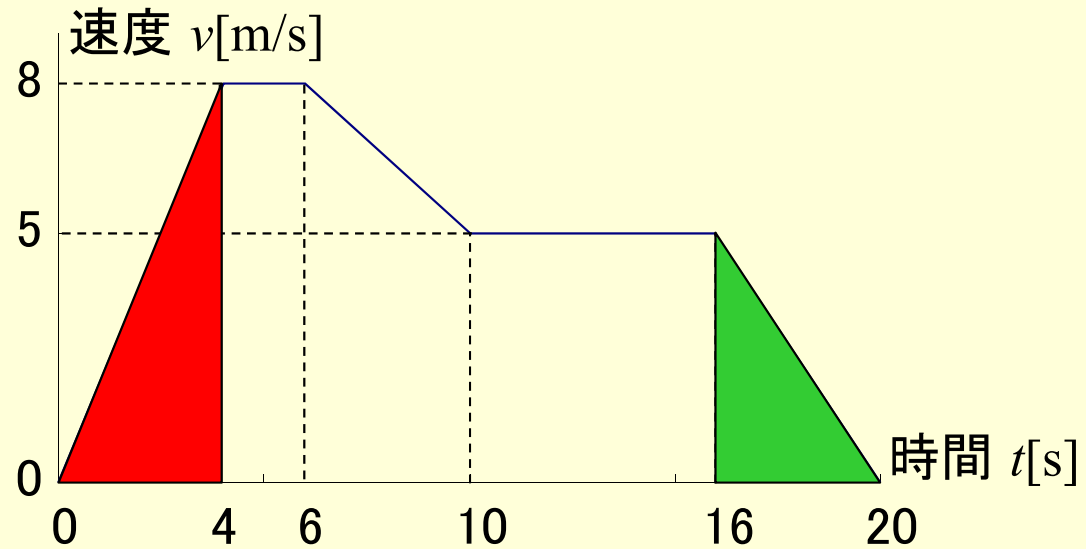



解答

1. 車が直線上を移動した。時間と速度のグラフは図のようになっている。

1) 時刻 $t = 0$ [s] から $t = 4$ [s] までと, $t = 16$ [s] から $t = 20$ [s] までの平均速度をそれぞれ求めなさい。



$t = 0 \sim 4$ [s]


移動距離は、 の面積なので、

$$x = 1/2 \times 8 \times 4 = 16 \text{ [m]}$$

よって平均速度は、

$$v = 16[\text{m}] \div 4[\text{s}] = 4 \text{ [m/s]}$$

$t = 16 \sim 20$ [s]

移動距離は、 の面積なので、

$$x = 1/2 \times 5 \times 4 = 10 \text{ [m]}$$

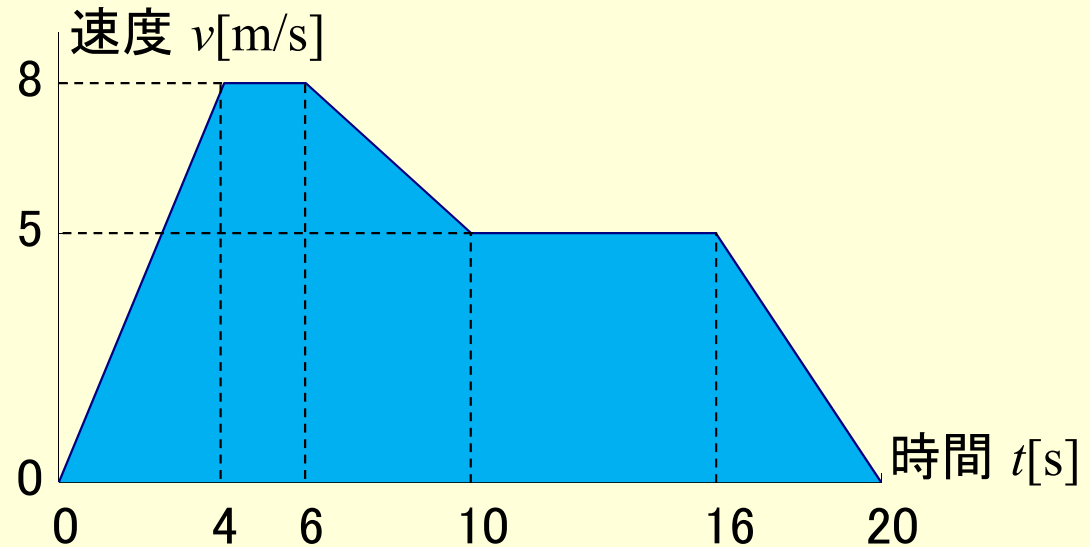
よって平均速度は、

$$v = 10[\text{m}] \div 4[\text{s}] = 2.5 \text{ [m/s]}$$

解答

1. 車が直線上を移動した。時間と速度のグラフは図のようになっている。

2) 時刻 $t = 0$ [s] から $t = 20$ [s] までの平均速度を求めなさい。



移動距離は、全体の面積なので、

$$x = 16 + 16 + 26 + 30 + 10 = 98 \text{ [m]}$$

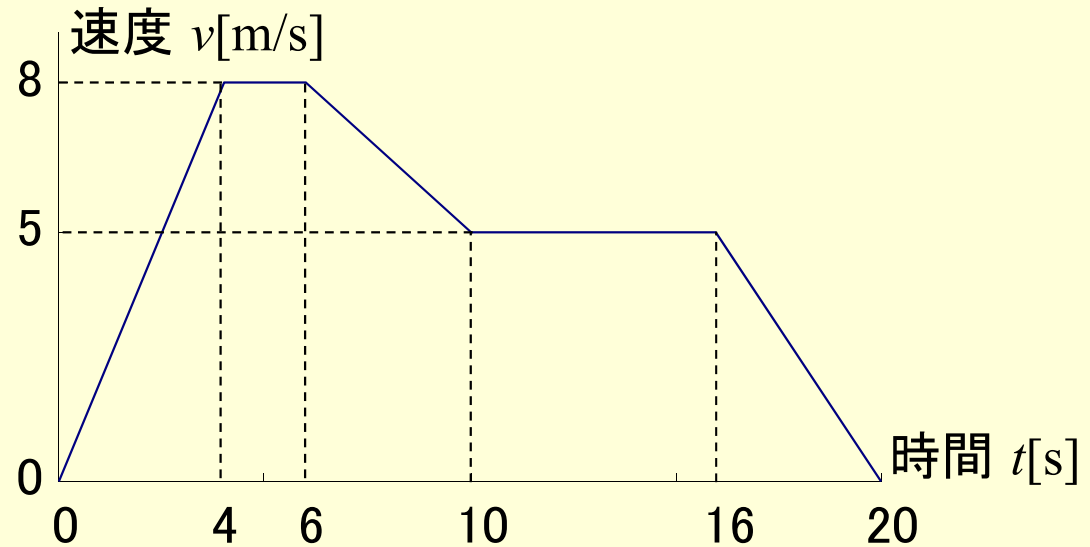
よって平均速度は、

$$v = 98 \text{ [m]} \div 20 \text{ [s]} = 4.9 \text{ [m/s]}$$

解答

1. 車が直線上を移動した。時間と速度のグラフは図のようになっている。

3) 時刻 $t = 0$ [s] から $t = 4$ [s] までと, $t = 16$ [s] から $t = 20$ [s] までの平均加速度をそれぞれ求めなさい。



$t = 0 \sim 4$ [s]

4秒間で速度が0[m/s]から8[m/s]まで変化してるので、

$$a = (8 \text{ [m/s]} - 0 \text{ [m/s]}) \div 4 \text{ [s]} = 2 \text{ [m/s}^2\text{]}$$

$t = 16 \sim 20$ [s]

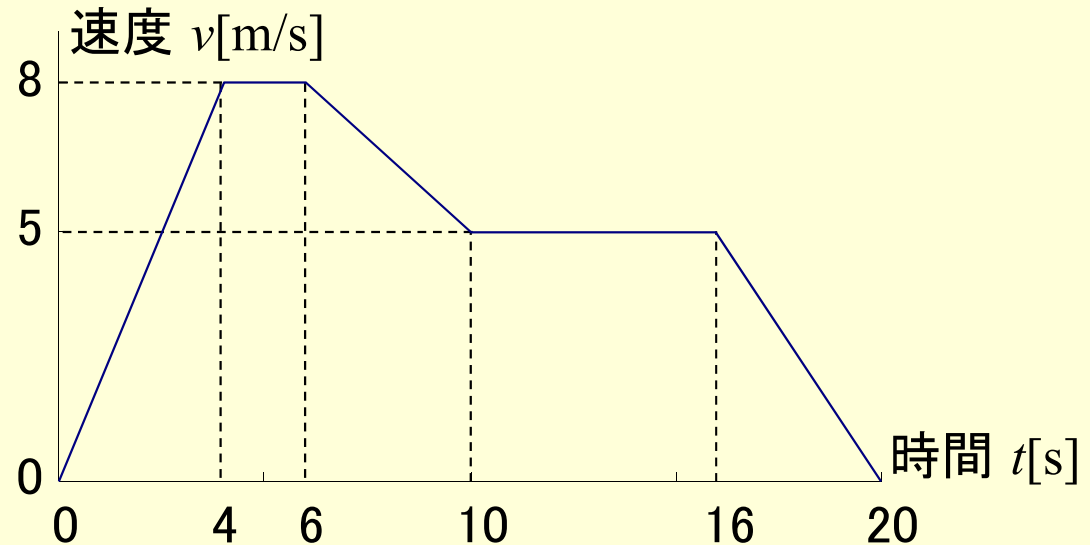
4秒間で速度が5[m/s]から0[m/s]まで変化してるので、

$$a = (0 \text{ [m/s]} - 5 \text{ [m/s]}) \div 4 \text{ [s]} = -1.25 \text{ [m/s}^2\text{]}$$

解答

1. 車が直線上を移動した。時間と速度のグラフは図のようになっている。

4) 時刻 $t = 0$ [s] から $t = 20$ [s] の平均加速度を求めなさい。



$t = 0 \sim 20$ [s]

20秒間で速度が0[m/s]から0[m/s]まで変化してる…?

$$a = (0 \text{ [m/s]} - 0 \text{ [m/s]}) \div 20 \text{ [s]} = 0 \text{ [m/s}^2\text{]}$$

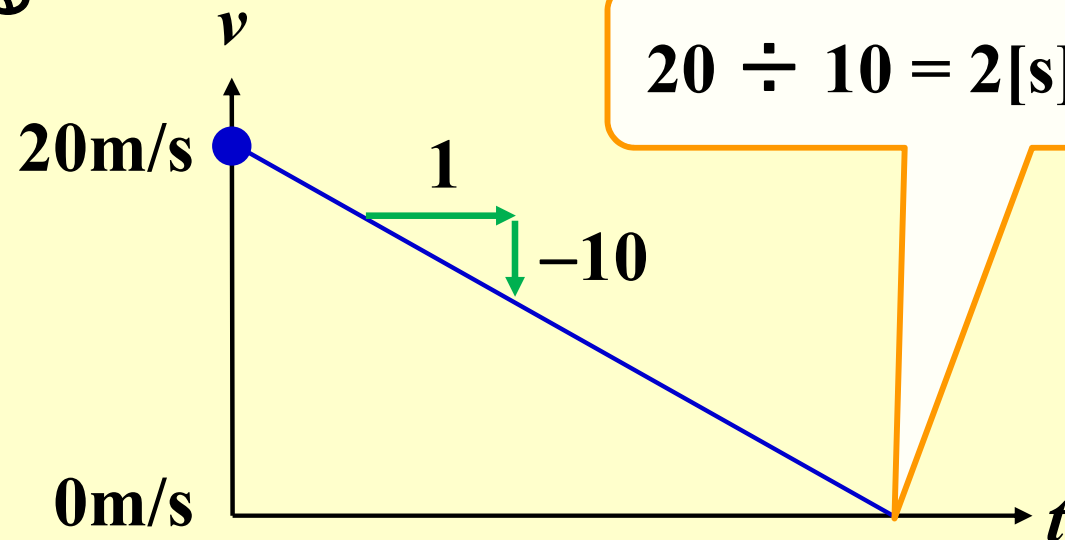
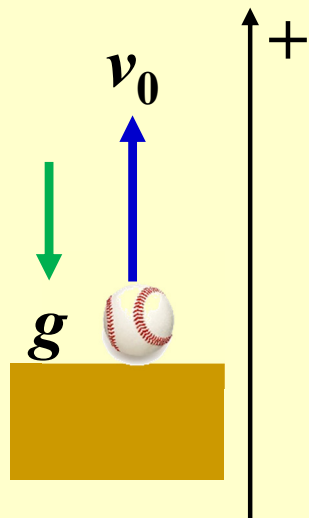
解答

2. ボールを鉛直上向きに初速度 $v_0 = 20$ [m/s] で投げ上げた。このとき、以下の値を求めなさい。ただし、重力加速度 $g = 10$ [m/s²] とし、空気抵抗は無視できるものとする。

1) ボールが一番高く上がるまでにかかる時間 t [s] を求めなさい。

一番高いところでは、速度が一瞬 0 になる！

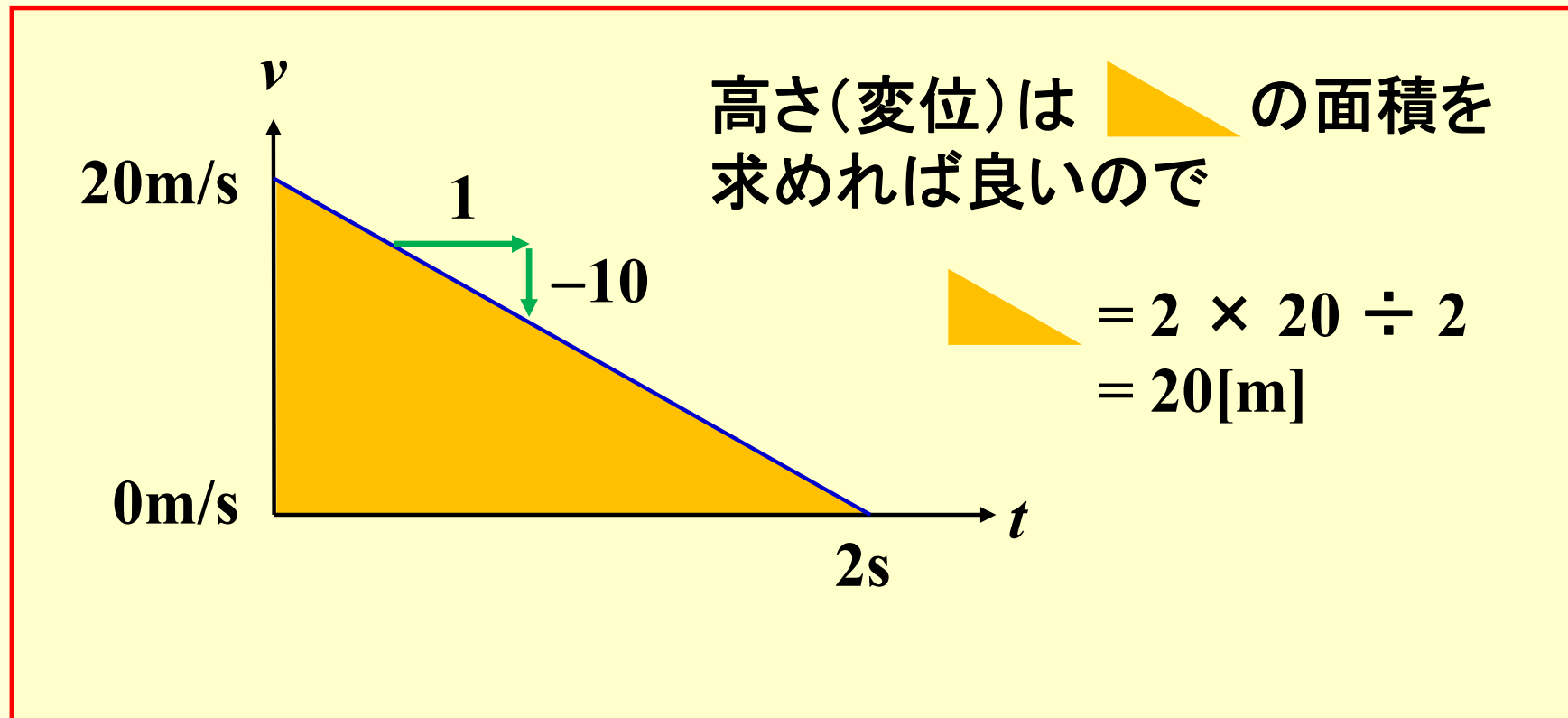
上向きを正とする



解答

2. ボールを鉛直上向きに初速度 $v_0 = 20$ [m/s] で投げ上げた。このとき、以下の値を求めなさい。ただし、重力加速度 $g = 10$ [m/s²] とし、空気抵抗は無視できるものとする。

2) ボールが一番高く上がったときの高さ h [m] を求めなさい。



解答

2. ボールを鉛直上向きに初速度 $v_0 = 20$ [m/s] で投げ上げた。このとき、以下の値を求めなさい。ただし、重力加速度 $g = 10$ [m/s²] とし、空気抵抗は無視できるものとする。
- 3) ボールが地面に落ちたときの速度 v [m/s] を求めなさい。

地面(高さ0m)に落ちるには、上がった分、降りれば良い

