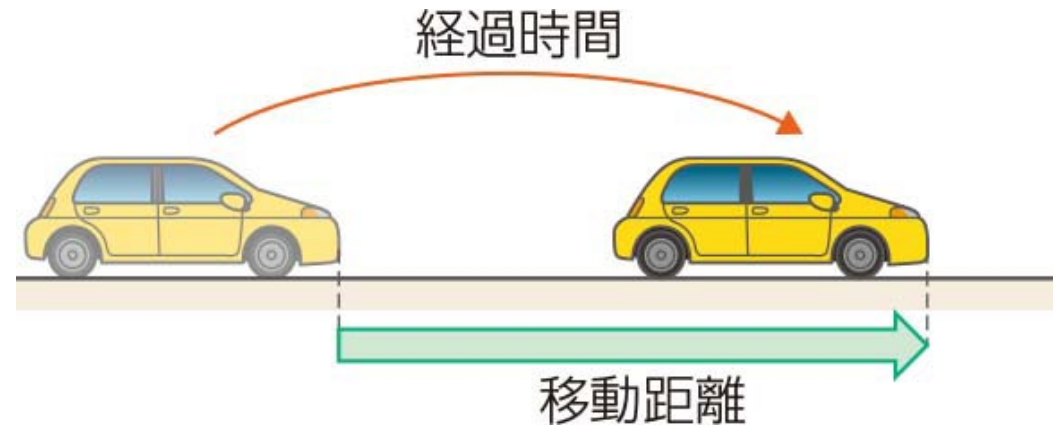


1 速度

A 速さ

単位時間当たりの移動距離を〔速さ〕という。

$$\text{速さ} = \frac{\text{移動距離}}{\text{経過時間}}$$



速さの単位は

読み方:〔メートル毎秒〕(記号 m/s)

読み方:〔キロメートル毎時〕(記号 km/h)

1 速度

A 速さ

ある時刻における速さのことを〔 **瞬間の速さ** 〕という。

移動距離を経過時間でわって得られる速さのことは、
〔 **平均の速さ** 〕という。

問

①

30 秒間に歩いた距離が 36 m であったとき、平均の速さは何 m/s か。

問 ①

30 秒間に歩いた距離が 36 m であったとき, 平均の速さは何 m/s か。

解

$$\begin{aligned}\text{平均の速さ} &= \frac{\text{移動距離}}{\text{経過時間}} \\ &= \frac{36 \text{ m}}{30 \text{ s}} = \mathbf{1.2 \text{ m/s}}\end{aligned}$$

問 ② 72 km/h は何 m/s か。また, 15 m/s は何 km/h か。

問 2

72 km/h は何 m/s か。また, 15 m/s は何 km/h か。

解

$$\begin{aligned} 72 \text{ km/h} &= \frac{72 \text{ km}}{1 \text{ h}} \\ &= \frac{72 \times 10^3 \text{ m}}{3600 \text{ s}} = \mathbf{20 \text{ m/s}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 15 \text{ m/s} &= \frac{15 \text{ m}}{1 \text{ s}} \\ &= \frac{15 \times 10^{-3} \text{ km}}{\frac{1}{3600} \text{ h}} = \mathbf{54 \text{ km/h}} \end{aligned}$$

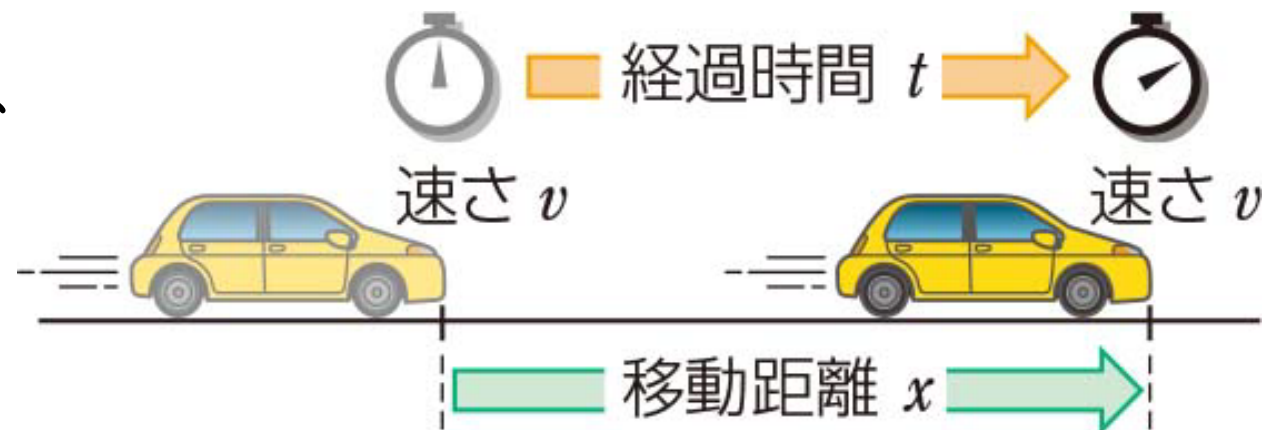
1 速度

B 等速直線運動

一直線上を一定の速さで進む運動を
〔等速直線運動〕という。

$$x = [vt]$$

条件：一直線上の運動で
〔速さ v 〕が一定



問

3

エレベーターが一定の速さ 2.0 m/s で上昇中のとき、15 秒間に上昇する距離は何 m か。

問 3

エレベーターが一定の速さ 2.0 m/s で上昇中のとき、 15 秒間に上昇する距離は何 m か。

解

$$x = vt = 2.0 \times 15 = \mathbf{30 \text{ m}}$$

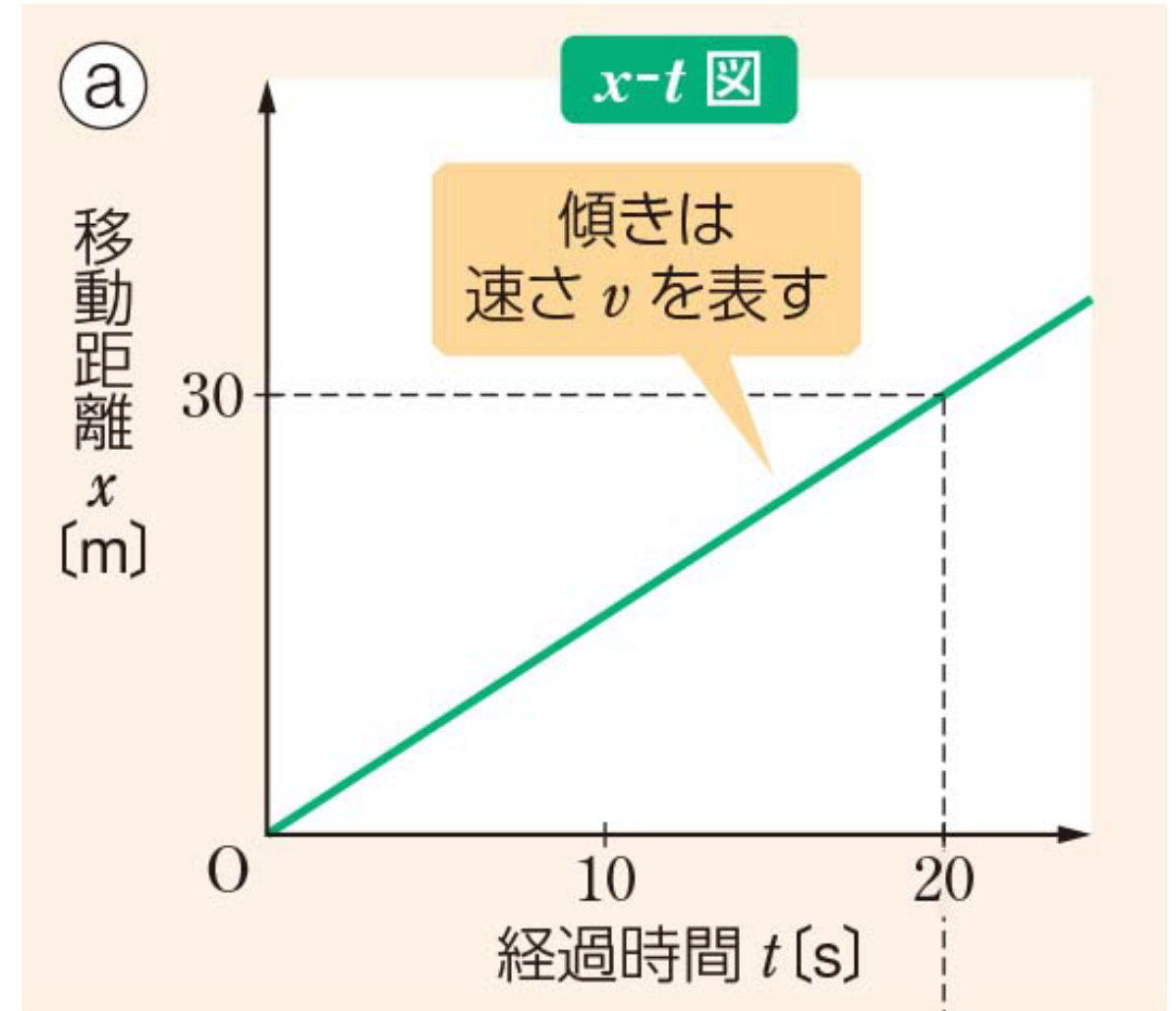
1 速度

B 等速直線運動

$x-t$ 図の

直線の[**傾き**]は

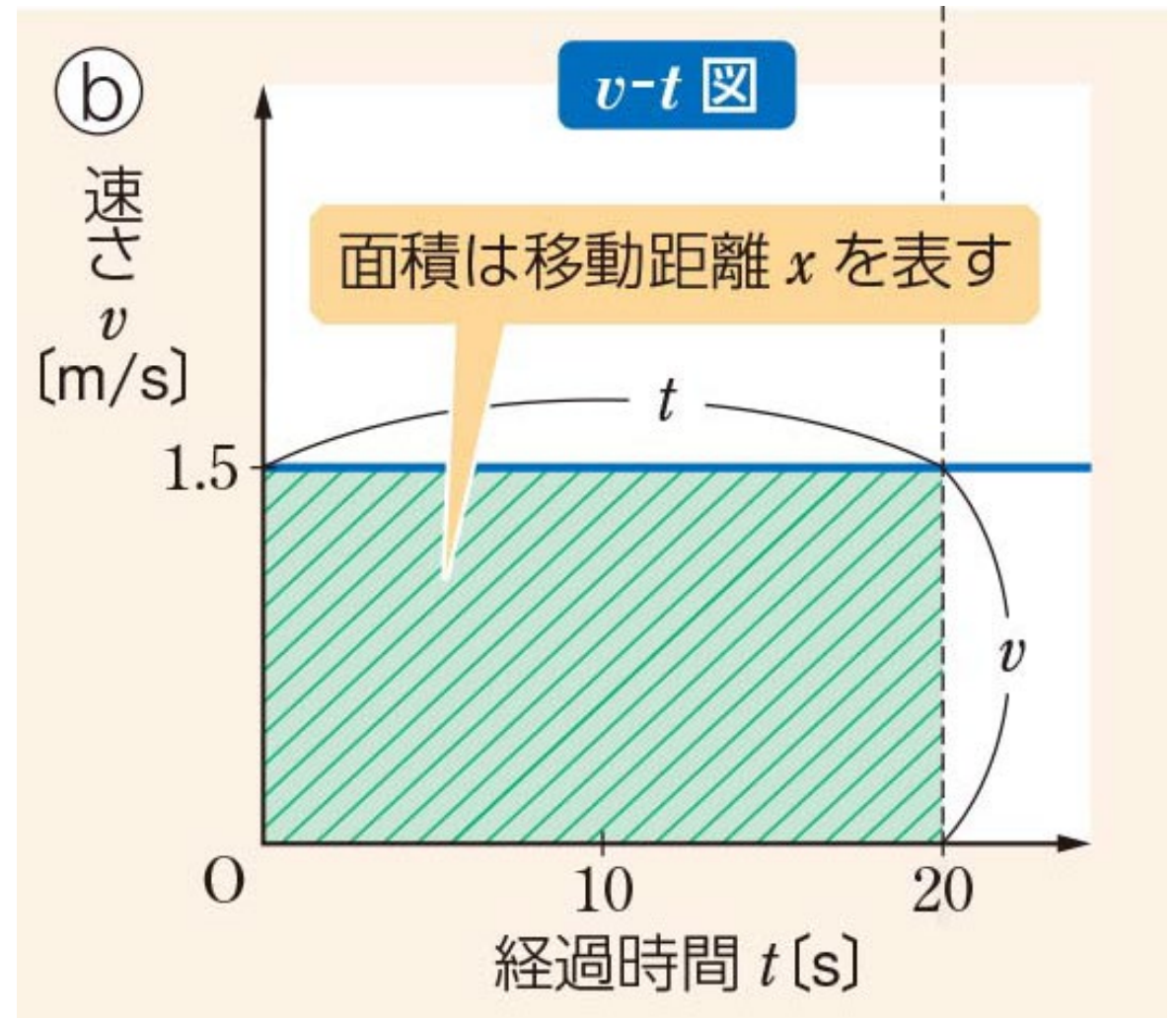
速さ v を表す。



1 速度

B 等速直線運動

v - t 図では, 速さが一定であるから, t 軸に
〔 平行 〕な直線になる。
直線と t 軸間の部分の
〔 面積 〕は
移動距離 x を表す。



問 4

図は、一直線上を運動する物体の、移動距離 x と経過時間 t の関係をグラフに表したものである ($x-t$ 図)。この物体の速さは何 m/s か。

問 4

図は、一直線上を運動する物体の、移動距離 x と経過時間 t の関係をグラフに表したものである ($x-t$ 図)。この物体の速さは何 m/s か。

解

$x-t$ 図の傾きの大きさは速さを表すから

$$v = \frac{50 \text{ m}}{20 \text{ s}} = \mathbf{2.5 \text{ m/s}}$$