

動力学 No.1 復習 運動の表し方

1. 次の問いに答えなさい。

(a) What must be your average speed in order to travel 220 km in 2.25 h ?

(b) At an average speed of 31.0 km/h, how far will a bicyclist travel in 135 min ?

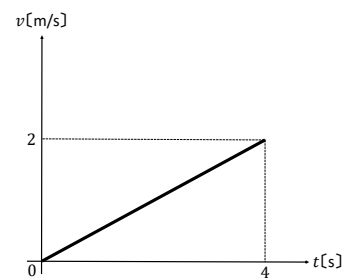
(c) A bird can fly 30 km/h. How long does it take to fly 22 km ?

(d) バスが A 駅を出てから B 駅に到着するまでに 45 分かかった。AB 両駅間のバスが走った道のりは、30 km である。このバスの平均の速さは何 m/s か。

(e) 直線上のレールを、列車が 100 km/h の一定の速さで走っている。15 分間にこの列車の進む距離は何 m か。

2. ある物体の速さと時刻の関係を調べると、次のようなグラフとなった。次の問いに答えなさい。

(a) グラフから直線の傾きを求め、直線の方程式を求めなさい。



(b) $t = 4 \text{ s}$ までに進んだ距離を求めなさい。

(c) $t = 8 \text{ s}$ の物体の速さを求めなさい。

(d) $t = 8 \text{ s}$ までに進んだ距離を求めなさい。

動力学 No.2 予習 速さ・加速度

1. Differentiate the following functions with respect to x .

(a) $y = x^3$

(b) $y = x^2 + 3x$

(c) $y = x^2 - 2x + 1$

(d) $y = 5$

(e) $y = 0$

2. Integrate the following functions with respect to x . Let C be a constant of integration.

(a) $\int 3x^2 dx =$

(b) $\int (x^2 + 3x) dx =$

(c) $\int (x^2 - 2x + 1) dx =$

(d) $\int 5 dx =$

(e) $\int 0 dx =$