

[要点]

$$\text{速さ} = \frac{\text{物体が移動した距離}}{\text{移動するのにかかった時間}} \quad (\text{単位: km/h, m/s など})$$

・平均の速さと瞬間の速さ

例) 144kmを2時間で走った場合の平均の速さ: $72\text{km/h} = 72000(\text{m}) \div 3600(\text{秒})$

$$= 20\text{m/s}$$

例) 自動車のスピードメーターは瞬間の速さを表す。

[要点確認]

(速さ) = () ÷ () が成り立つ。たとえば, 30mを3秒で走るときの速さは()である。時速に直すと()である。速さには, 以上のような()の速さとスピードメーターが示す()の速さがある。

(速さ) = (移動した距離) ÷ (かかった時間) が成り立つ。たとえば, 30mを3秒で走るときの速さは $(30\text{m} \div 3\text{秒} = 10\text{m/s})$ である。時速に直すと (36km/h) である。速さには, 以上のような(平均の速さ)とスピードメーターが示す(瞬間の速さ)がある。

[問題]

次の各問いに答えよ。

- (1) 運動している物体の速さは, 下の式で求められる。ア～ウの中にはまる語句や単位を入れて式を完成させよ。

$$\text{速さ}(\text{ア}) = \frac{\text{物体が移動した(イ)[m]}}{\text{移動するのにかかった(ウ)[秒]}}$$

- (2) ごくわずかな時間に走った距離をかかった時間で割って求めた速さを何というか。
 (3) (2)に対して, 途中の速さの変化を考えずに, 移動した全体の距離をそれにかかった時間で割って求めた速さを何というか。
 (4) 自動車のスピードメーターが示す値は, (2), (3)のどちらか。

[解答](1)ア m/s イ 距離 ウ 時間 (2) 瞬間の速さ (3) 平均の速さ (4)(2)

[問題]

速さについて次の文の()の中に、適当な言葉や数値を書き入れよ。

物体の速いおそいを表す量を(①)といい、単位時間内に物体が移動した(②)で表す。同じ時間内に移動する距離が(③)ほど速さは速い。また、同じ距離にかかる時間が(④)ほど速さは速い。例えば 10 秒間に 50m 進む物体の速さは(⑤)m/s である。

[解答]① 速さ ② 距離 ③ 長い ④ 短い ⑤ 5

[問題]

次の各問いに答えよ。

- (1) 150km を 3 時間で走ったときの平均の速さを求めよ。
- (2) 20km を 0.5 時間で走ったときの平均の速さを求めよ。
- (3) 0.4 秒で 24cm 進んだときの平均の速さを求めよ。
- (4) 同じ速さであっても、時間の単位を変えると、移動する距離が変わることになる。

90km を 1 時間で走ったとき、次の単位を使って速さを表せ。

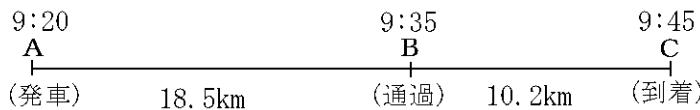
① km/h ② m/s

- (5) 0.01 秒間に 30cm 移動する車 A と、100km/h で走る車 B はどちらが速いか。

[解答](1) 50km/h (2) 40km/h (3) 60cm/s (4) ① 90km/h ② 25m/s (5) A

[問題]

9 時 20 分に A 駅を発車した電車が、途中の B 駅を 9 時 35 分に通過し、C 駅に 9 時 45 分に到着した。次の各問いに答えよ。

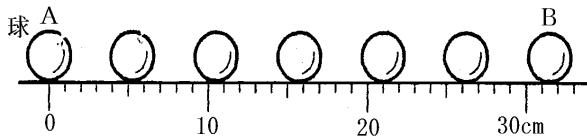


- (1) AB 間の平均の速さは何 km/h か。
- (2) BC 間の平均の速さは何 km/h か。
- (3) B 駅で通過する電車の速さを調べると、1 秒間に 15m 走っていた。この速さは何 km/h か。

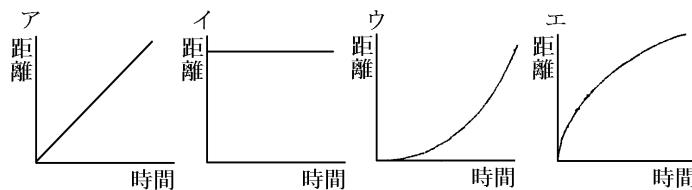
[解答](1) 74km/h (2) 61.2km/h (3) 54km/h

[問題]

次の図は、水平面上をころがる球の直進運動を、0.2秒ごとに発光するストロボスコープを使って調べ、その結果を図示したものである。次の各問い合わせよ。



- (1) この球が、A～Bまで進むのにかかった時間は何秒か。
- (2) この球が、A～Bまで進んだときの、平均の速さは何cm/sか。 少数第2位まで計算し、四捨五入して表せ。
- (3) この球が移動した距離と時間の関係を表すグラフは、次のア～エのどれか。



[解答](1) 1.2秒 (2) 26.3cm/s (3) ア

[問題]

次の各問い合わせよ。

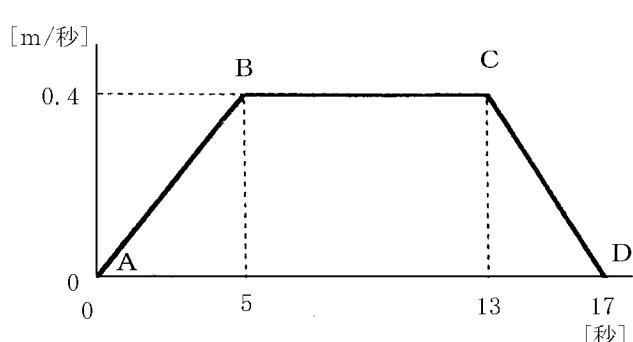
- (1) 50km/hの車は、3時間で何km移動するか。
- (2) 遠くでカミナリの光を見てから4秒後に音が聞こえた。音の伝わる速さを340m/sとして、カミナリの発生地までは何mか求めよ。

[解答](1) 150km (2) 1360m

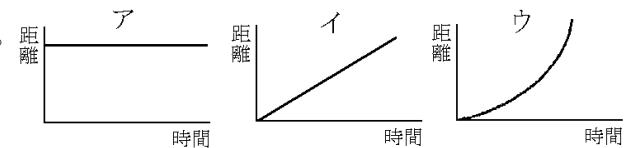
[問題]

右のグラフは、AからDまで移動した物体の速さの変化を表している。次の各問い合わせよ。

- (1) BからCまで移動するのに何秒かかっているか。
- (2) BC間の距離は何mか。



- (3) A から B まで移動するのに速さがだんだんはやくなっている。AB 間の平均の速さは何 m/s か。
- (4) AB 間の距離は何 m か。
- (5) A から D までの距離は何 m か。
- (6) A から D までの平均の速さは何 m/s か。少数以下第 2 位まで求めよ。
- (7) 電車が BC 間を移動しているときの時間と距離の関係を表すグラフは、次のア～ウのどれか。

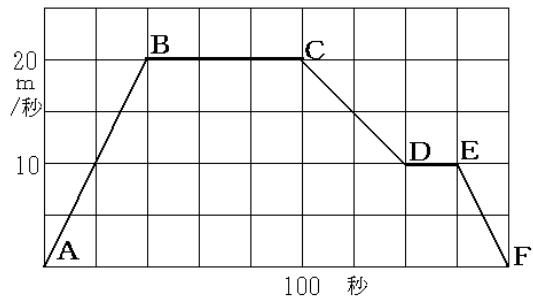


[解答](1) 8 秒 (2) 3.2m (3) 0.2m/s (4) 1.0m (5) 5.0m (6) 0.29m/s (7) イ

[問題]

図は A 駅を出発した電車が B 地点～E 地点を通過し F 駅に到着するまでの時間と速さの関係を表したものである。A 駅から F 駅までの道のりは直線であるとして、次の各問いに答えよ。

- (1) AB 間の平均の速さを求めよ。
- (2) AB 間に進んだ距離を求めよ。
- (3) A 駅から F 駅までの距離を求めよ。



[解答](1) 10m/s (2) 400m (3) 2500m

[印刷／他の PDF ファイルについて]

※ このファイルは、FdText 理科(6,600 円)の一部を PDF 形式に変換したサンプルで、印刷はできないようになっています。製品版のFdText 理科はWord(または一太郎)の文書ファイルで、印刷・編集を自由に行うことができます。

※ 弊社は、FdText のほかに FdData 中間期末過去問(社会・理科・数学)(各 18,900 円)(Word 版・一太郎版)を販売しております。PDF 形式のサンプル(全内容)は、

<http://www.fdtex.com/dat/> に掲載しております。

下図のような、[FdData 無料閲覧ソフト(RunFdData)]を、Windows のデスクトップ上にインストールすれば、FdData 中間期末・FdData 入試の全 PDF ファイル(各教科約 1500 ページ)を自由に閲覧できます。次のリンクを左クリックするとインストールが開始されます。

RunFdData(Word 版) 【 <http://fddata.deci.jp/lnk/instRunFdDataWDs.exe> 】

RunFdData(一太郎版) 【 <http://fddata.deci.jp/lnk/instRunFdDataTAs.exe> 】

※ダイアログが表示されたら、【実行】ボタンを左クリックしてください。インストール中、いくつかの警告が出ますが、【実行】[許可する][次へ]等を選択します。

【イメージ画像】



【Fd 教材開発 : URL <http://www.fdtex.com/dat/> Tel (092) 404-2266】