

## [要点]

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

## ・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：72km/時 = 1200m/分 = 20m/秒

例) 自動車のスピードメーターは瞬間の速さを表す。

## [A 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。これを分速に直すと、( ) で、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 (30m ÷ 3 秒 = 10m/秒) である。これを分速に直すと、(10m/秒 × 60 秒 = 600m/分) で、時速に直すと(600m/分 × 60 分 = 36000m/時 = 36km/時) 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。

## [B 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) の中にあてはまる語句や単位を入れて式を完成させよ。

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

- (2) ごくわずかな時間に走った距離をその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/秒 (イ) 距離 (ウ) 時間 (2) <sup>しゅんかん</sup>瞬間の速さ (3) 平均の速さ (4) (2)

[C 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 / 秒である。

[解答]

- (1) 速さ (2) 距離 (3) 長い (4) 短い (5) 5

[B 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。

km/時      何 km/分      m/秒

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

[解答]

- (1) 50km/時    (2) 40km/時    (3) 60cm/秒    (4) 90km/時    1.5km/分    25m/秒    (5) A

[C 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。次の問いに答えよ。

9:20	9:35	9:45
A	B	C
(発車)	(通過)	(到着)
	18.5km	10.2km

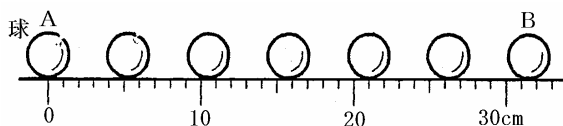
- (1) AB 間の平均の速さは何 km/時か。  
(2) BC 間の平均の速さは何 km/時か。  
(3) B 駅で通過する電車の速さを調べると、1 秒間に 15m 走っていた。この速さは何 km/時か。

[解答]

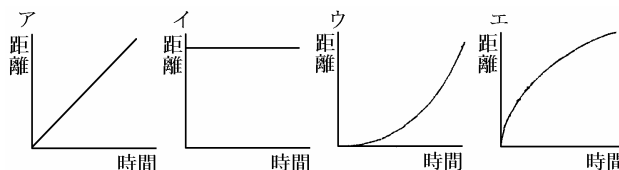
- (1) 74km / 時    (2) 61.2km / 時    (3) 54km / 時

[C問題]

次の図は、水平面上を転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。次の問いに答えよ。



- (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 / 秒か。少数第二位まで計算し、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、右のア~エのどれか。
- (4) 図のような運動を何というか。



[解答]

- (1) 1.2 秒    (2) 26.7cm / 秒    (3) ア    (4) 等速直線運動

[C問題]

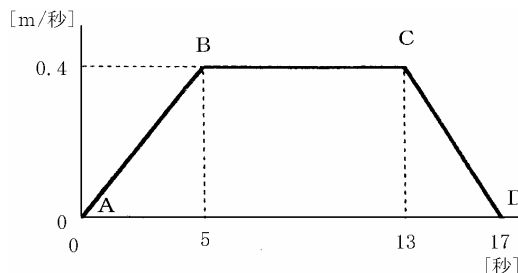
- (1) 50km / 時の車は、3 時間で何 km 移動するか。
- (2) 遠くでカミナリの光を見てから 4 秒後に音が聞こえた。音の伝わる速さを 340m / 秒として、カミナリの発生地までは何 m が求めよ。

[解答]

- (1) 150km    (2) 1360m

[B問題]

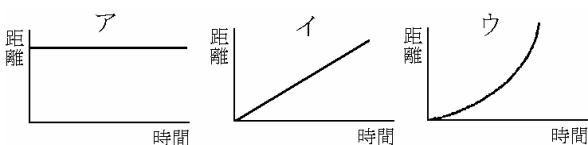
右のグラフは、A から D まで移動した物体の速さの変化を表している。次の問いに答えよ。



- (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よくなっている。AB 間の平均の速さは何 m / 秒か。
- (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/秒か。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。

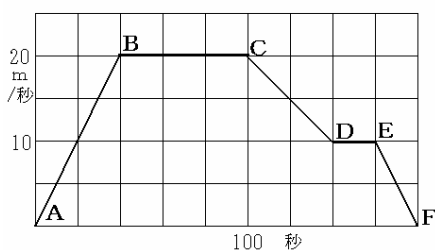


[解答]

- (1) 8 秒    (2) 3.2m    (3) 0.2m/秒    (4) 1.0m    (5) 5.0m    (6) 0.29m/秒    (7) イ

[C 問題]

K 君が電車に乗り速さを調べた。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 駅までの道りは直線であるとして、次の問いに答えよ。



- (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なさい。  
 (3) A 駅から F 駅までの距離を求めよ。

[解答]

- (1) 10m / 秒    (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(6,200 円)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。さらに、製品版には、この問題解答一体形式のほかに、問題解答分離形式を収録していますので、購入後ただちに印刷して使うことができます。

FdText 理科の全 PDF ファイル、他の科目(数学・英語・社会・国語)の各 PDF ファイル、および製品版の購入方法は、<http://www.fdtype.com/txt/index.html> 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、お使いになっている Windows にインストールすれば、FdData 中間期末・FdData 入試の全 PDF ファイルを閲覧することができます。この PDF ファイルは、印刷・編集はできませんが、試験前に、画面を見ながら目で問題を解いていくだけでも一定の学習効果が期待できます。

[FdData 無料閲覧ソフト]ダウンロードのページ：<http://www.fdtype.com/lnk/dwn2.html>

