

教科書5年「11. 単位量あたりの大きさ」の次に学習します。

# 速さ

ほー2 ページ

速さを求める

1

カンガルー、ダチョウ、キリンの中で、どの動物がいちばん速いか調べましょう。

走った道のりと時間

	道のり	時間
カンガルー	200m	10秒
ダチョウ	180m	8秒
キリン	125m	8秒



1秒間あたりに何m走ったかくらべてみましょう。

思考方

$1\text{秒間あたりに走った道のり} = \boxed{\text{走った道のり}} \div \boxed{\text{時間(秒)}}$ で求めて、一の位まで  
の概数にしてくらべます。1秒間あたりに走った道のりが長いほど、速いといえます。

答え

カンガルー  $200 \div 10 = 20$

1秒間あたり  $20$  m

ダチョウ  $180 \div 8 = 22.5$

1秒間あたり約  $23$  m

キリン  $125 \div 8 = 15.6\cdots$

1秒間あたり約  $16$  m

いちばん速いのは ダチョウ

ほー3 ページ



1mあたりに何秒かかったかくらべてみましょう。

思考方

$1\text{mあたりにかかった時間} = \boxed{\text{時間(秒)}} \div \boxed{\text{走った道のり}}$ で求めて  $\frac{1}{100}$  の位までの概数にしてくらべます。1mあたりにかかる時間が短いほど、速いといえます。

答え

カンガルー  $10 \div 200 = 0.05$

1mあたり  $0.05$  秒

ダチョウ  $8 \div 180 = 0.044\cdots$

1mあたり約  $0.04$  秒

キリン  $8 \div 125 = 0.064$

1mあたり約  $0.06$  秒

いちばん速いのは ダチョウ

② アフリカゾウは15秒間に162m走ります。

1秒間に何m走ったことになりますか。

思考方 1秒間あたりに走った道のり =  $\boxed{\text{走った道のり} \div \text{時間 (秒)}}$  で求めます。

答え  $162 \div 15 = 10.8$  1秒間あたり 10.8m

ほー4 ページ

3

イー Aの自動車は150kmを2時間で、  
ビー Bの自動車は240kmを3時間で  
進みました。

AとBの自動車では、どちらが  
速いですか。



あたすけ 1時間あたり何km進んだかでくらべてみましょう。

思考方 1時間あたりに進んだ道のり =  $\boxed{\text{道のり} \div \text{時間}}$  でくらべます。

1時間あたりに進んだ道のりが長いほど、速いといえます。

A 2時間で 150km 進むので、

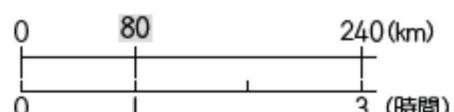
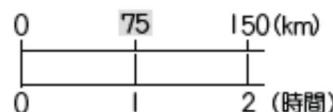
1時間あたりに進んだ道のりは、

$150 \div 2$  で求めます。

B 3時間で 240km 進むので、

1時間あたりに進んだ道のりは、

$240 \div 3$  で求めます。



答え A  $150 \div 2 = 75$

1時間あたり 75km

B  $240 \div 3 = 80$

1時間あたり 80km Bのほうが速い。

④ 次の速さを求めましょう。

⑦ 2400mを2分間で進んだ自動車の分速

⑧ 180mの高さを30秒でのぼったエレベーターの秒速

⑨ 13.5kmを3時間で歩いた人の時速

思考方 速さ =  $\boxed{\text{道のり} \div \text{時間}}$  の式で求めます。

- ⑥ 答え ⑦  $2400 \div 2 = 1200$  分速 1200m  
 ①  $180 \div 30 = 6$  秒速 6m  
 ⑨  $13.5 \div 3 = 4.5$  時速 4.5km

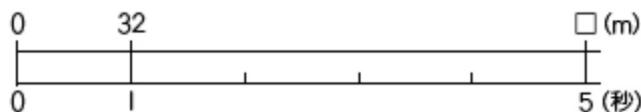
ほー5 ページ

道のりを求める

1

陸上の動物でいちばん速いといわれるチーターは、秒速32mで走るそうです。  
チーターがこの速さで5秒間走ると、何m進みますか。

めあて 道のりの求め方を考えよう。



考え方 秒速32mとは、1秒間に32m進むことを表しています。  
5秒間では、32mの5倍進むことになります。

- ⑥ 答え  $32 \times 5 = 160$  160 m

2 次の道のりを求めましょう。

- ⑦ 時速45kmの自動車が2時間に進む道のり  
 ⑧ 分速1.6kmのはとが30分間に飛ぶより

考え方 道のり = 速さ × 時間 の式で求めます。

- ⑦ 1時間に45km進むから、2時間では45kmの2倍進みます。  
 ⑧ 1分間に1.6km飛ぶから、30分間では1.6kmの30倍飛びます。

- ⑥ 答え ⑦  $45 \times 2 = 90$  90km  
 ⑧  $1.6 \times 30 = 48$  48km

3 時速270kmで走る新幹線があります。

この新幹線が、3時間走り続けるとすると、何km進みますか。

考え方 道のり = 速さ × 時間 の式で求めます。

1時間に270km進むから、3時間では270kmの3倍進みます。

- ⑥ 答え  $270 \times 3 = 810$  810km

時間を求める

名古屋 200km

静岡 360km

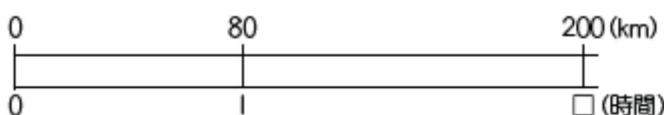
1

自動車が高速道路を時速80kmで走っています。

今、上のような標示板の下を通過しました。

あと、何時間で名古屋に着きますか。

めあて 時間の求め方を考えよう。



考え方 時速80kmは、1時間に80km進むことだから、200km進むためには、  
 $200 \div 80 = 2.5$ （時間）かかることになります。

つまり、時間=道のり÷速さ です。

答え  $200 \div 80 = 2.5$  2.5 時間

① 静岡までの時間を求めましょう。

考え方 時間=道のり÷速さ の式で求めます。

静岡までの道のりは360km、速さは時速80kmです。

答え  $360 \div 80 = 4.5$  4.5時間（4時間30分）

② 秒速150mで進むリニア

モーターカーがあります。

3km進むのに何秒かかり

ますか。

考え方 時間=道のり÷速さ の式で求めます。

道のりは3kmで3000m、速さは秒速150mです。

答え  $3000 \div 150 = 20$  20秒

## 時速・分速・秒速

1

時速900kmで飛ぶ飛行機があります。  
 この飛行機が飛ぶ1万mの上空では、音の速さは秒速約300mです。  
 飛行機と音の速さをくらべてみましょう。

めあて 時速と秒速の関係を調べよう。



飛行機の時速を秒速になおしてみましょう。

考え方 1時間は  $(60 \times 60)$  秒だから、秒速 = 時速  $\div 3600$  です。

このとき、時速 900km を時速 900000m になおしておきます。

考え方 1時間 =  $(60 \times 60)$  秒 = 3600 秒

900km = 900000m だから、

$900000 \div 3600 = 250$  秒速 250m, 音のほうが速い。



音の速さを時速になおしてみましょう。

考え方 1時間は  $(60 \times 60)$  秒だから、時速 = 秒速  $\times 3600$  です。

答えは時速○km になおします。

考え方 1時間 =  $(60 \times 60)$  秒 = 3600 秒 だから、 $300 \times 3600 = 1080000$

$1080000m = 1080km$  だから、時速約 1080km, 音のほうが速い。

② 次の表のあいているところの数を求めましょう。

乗り物の速さ

乗り物	速さ	秒速	分速	時速
バス		m	m	36 km
電車		m	900 m	km
飛行機	250	m	m	km



・バス  $36km = 36000m$

$$36000 \div 60 = 600$$

$$600 \div 60 = 10$$

・飛行機  $250 \times 60 = 15000$

$$15000 \times 60 = 900000$$

$$900000m = 900km$$

④ 答え

乗り物の速さ

乗り物	速さ	秒速	分速	時速
バス	10 m	600 m	36 km	
電車	15 m	900 m	54 km	
飛行機	250 m	15000 m	900 km	



学びをいかそう さがしてみよう

- ③ 身のまわりから、時速、分速、秒速が、使われているところをみつけましょう。

④ 答え (例) 時速: 自動車や電車のスピードメーター、野球のスピードガン

分速: 人の歩く速さや自転車で走る速さ

秒速: ジェット機やロケットの速さ など

ほー8 ページ

変わり方のきまりをみつけて

1

はるかさんの家から学校までは1200mあります。

はるかさんは、学校から家に向かって分速70mで、

お母さんは、家から学校に向かって分速80mで、

同時に発しました。

2人は何分後に会いますか。



時間が1分、2分、3分、……とたつにつれて、2人あわせて何m歩いたか、表にかけてみましょう。



下の表を見て、2人あわせた道のりの変わり方のきまりをみつけて解きましょう。

④ 考え方 表は下のようになります、2人は8分後に会うことがわかります。

歩いた時間(分)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
はるかの歩いた道のり (m)	0	70	140	210	280	350	420	490	560
お母さんの歩いた道のり (m)	0	80	160	240	320	400	480	560	640
2人あわせた道のり (m)	0	150	300	450	600	750	900	1050	1200

①増える ① ① ①

←このとき会う

⑤増える ⑤ ⑤ ⑤

また、2人あわせた道のりは、1分ごとに150mずつ増えていきます。

答え 表から…8分後

変わり方のきまりから… $70+80=150$

$$1200 \div 150 = 8 \quad 8\text{分後}$$

② ①で、はるかさんの家から学校までの道のりが1800mあるとすると、2人は何分後に出会いますか。

考え方 1分ごとに、2人あわせた道のりは150mずつ増えていきます。

つまり、1分ごとに2人のきよりが150mずつ短くなっていき、それが1800mになったとき、2人は出会います。

答え  $70+80=150 \quad 1800 \div 150 = 12 \quad 12\text{分後}$

ほー9 ページ

3

かなたさんが家を出てから14分たったとき、お兄さんが、自転車でかなたさんのあとを追いかけてました。

かなたさんの速さは分速60m、お兄さんの速さは分速200mです。

お兄さんは、何分後にかなたさんに追いつきますか。



時間が1分、2分、3分、……とたつにつれて、2人の間のきよりがどう変わっていくか、表にかいてきまりをみつけて解きましょう。

考え方 14分たったとき、かなたさんは、 $60 \times 14 = 840\text{(m)}$  進んでいます。

下の表のように、時間が1分、2分、……とたつにつれ、2人の間のきよりは、 $700\text{m}$ ,  $560\text{m}$ , ……と140mずつ減っていきます。

2人の間のきよりが0mになったとき、お兄さんが追いつきます。

お兄さんが走った時間(分)	0	1	2	3		
かなたの進んだ道のり(m)	840	900	960	1020		
お兄さんの進んだ道のり(m)	0	200	400	600		
2人の間のきより(m)	840	700	560	420		0

①増える ① ①

④減る ④ ④

④ 答え  $60 \times 14 = 840$   
 $200 - 60 = 140$   
 $840 \div 140 = 6$  6分後

④ ③で、お兄さんが追いかけはじめたのが21分たったときだとすると、何分後にかなたさんに追いつきますか。

考え方 21分たったとき、かなたさんは、 $60 \times 21 = 1260$ (m) 進んでいます。

④ 答え 2人の間のきよりは、1分ごとに140mずつ減っていきます。

$$60 \times 21 = 1260$$

$$200 - 60 = 140$$

$$1260 \div 140 = 9$$
 9分後

ほー10 ページ

たしかめましょう

- ① 次の速さ、時間、道のりを求めましょう。
- ⑦ 10kmの道のりを2.5時間で歩く人の時速  
 ⑧ 分速0.6kmのバスが3kmの道のりを進む時間  
 ⑨ 秒速200mの飛行機が60秒間に進むきより

考え方 ⑦ 速さ = 道のり ÷ 時間 で求めます。  
 ⑧ 時間 = 道のり ÷ 速さ で求めます。  
 ⑨ きより = 速さ × 時間 で求めます。

④ 答え ⑦  $10 \div 2.5 = 4$  時速 4km  
 ⑧  $3 \div 0.6 = 5$  5分  
 ⑨  $200 \times 60 = 12000$  12000m(12km)

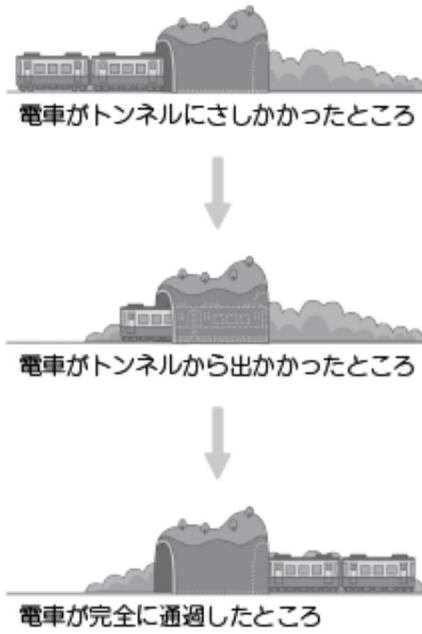
- ② 次の速さを求めましょう。
- ⑦ 秒速1mは分速何mですか。  
 また、時速何kmですか。  
 ⑧ 時速54kmは分速何kmですか。  
 また、秒速何mですか。

考え方 1分 = 60秒、1時間 = 60分から求めます。

- 答え ⑦  $1 \times 60 = 60$  分速 60m  
 $60 \times 60 = 3600$   $3600m = 3.6km$  時速 3.6km
- ⑧  $54 \div 60 = 0.9$  分速 0.9km  
 $0.9km = 900m$   $900 \div 60 = 15$  秒速 15m

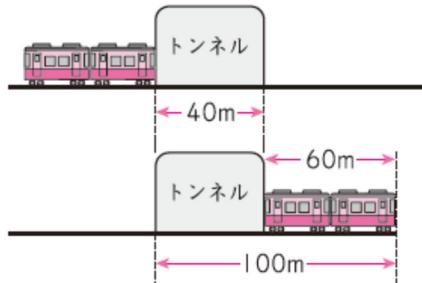
- ③ 秒速20mで走っている電車が  
あります。

電車の長さは60mです。  
この電車が、長さ40mの  
トンネルを通過するのに  
何秒かかりますか。



● 考え方 右の図のように、トンネルの長さが40m、電車の長さが60mだから、電車は、トンネルにさしかかってから完全に通過するまでに100m進んでいます。

また、時間 = 道のり ÷ 速さ です。  
 ● 答え  $40 + 60 = 100$   
 $100 \div 20 = 5$   
 または、 $(40 + 60) \div 20 = 5$  5秒



- ④ **学習の感想** をかきましょう。

● 考え方 速さについて、思ったことをかきましょう。

## もっと練習



## ① 次の速さを求めましょう。

- ⑦ 180mの道のりを3分間で歩く人の分速  
 ⑧ 160kmの道のりを4時間で走る自動車の時速  
 ⑨ 3000mの道のりを50秒で走るレーシングカーの秒速

考え方 速さ = 道のり ÷ 時間 で求めます。

答え

- ⑦  $180 \div 3 = 60$  分速 60m  
 ⑧  $160 \div 4 = 40$  時速 40km  
 ⑨  $3000 \div 50 = 60$  秒速 60m



## ② 次の道のりを求めましょう。

- ⑦ 分速380mの自動車が15分間に進む道のり  
 ⑧ 時速80kmの電車が3時間に進む道のり

考え方 道のり = 速さ × 時間 で求めます。

答え

- ⑦  $380 \times 15 = 5700$  5700m  
 ⑧  $80 \times 3 = 240$  240km



## ③ 次の時間を求めましょう。

- ⑦ 分速800mの自動車が2400m進むのにかかる時間  
 ⑧ 秒速25mの列車が1500m進むのにかかる時間

考え方

時間 = 道のり ÷ 速さ で求めます。

答え

- ⑦  $2400 \div 800 = 3$  3分  
 ⑧  $1500 \div 25 = 60$  60秒 (1分)

④ 分速4.8kmのつばめと、時速250kmの  
レーシングカーとでは、どちらが速いですか。

考え方

つばめの速さを、時速 = 分速 × 60 の式で時速になおしてからくらべます。

答え

$$4.8 \times 60 = 288$$

つばめは時速 288km だから、つばめのほうが速い。