

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走ったかてくらべてみましょう。

考え方

1 秒間あたりに走った道のり =  $\frac{\text{走った道のり}}{\text{時間 (秒)}}$  で求めて、一の位までの概数<sup>がいすう</sup>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てくらべてみましょう。

考え方

1 m あたりにかかった時間 =  $\frac{\text{時間 (秒)}}{\text{走った道のり}}$  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  $10 \div 200 = 0.05$   
1 m あたり **0.05** 秒  
ダチョウ  $8 \div 180 = 0.044\cdots$   
1 m あたり約 **0.04** 秒  
キリン  $8 \div 125 = 0.064$   
1 m 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。


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

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

ほー4 ページ

3 <sup>エー</sup>Aの自動車は150kmを2時間で、<sup>ビー</sup>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。



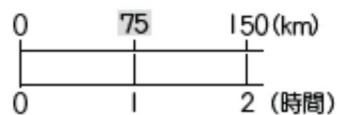
 1時間あたり何km進んだかてくらべてみましょう。

**考え方**  $\boxed{1 \text{ 時間あたりに進んだ道のり}} = \boxed{\text{道のり}} \div \boxed{\text{時間}}$  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。

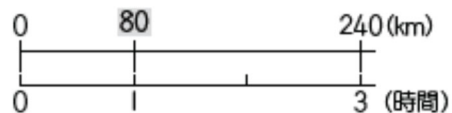
A 2時間で150km進むので、

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。

- ㊦ 2400mを2分間で進んだ自動車の分速
- ㊩ 180mの高さを30秒でのぼったエレベーターの秒速
- ㊮ 13.5kmを3時間で歩いた人の時速

**考え方** 速さ = 道のり ÷ 時間 の式で求めます。

- 答え** ㉗  $2400 \div 2 = 1200$  分速 1200m  
 ㉘  $180 \div 30 = 6$  秒速 6m  
 ㉙  $13.5 \div 3 = 4.5$  時速 4.5km

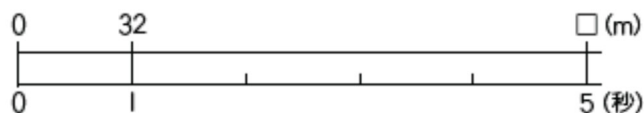
ほー5 ページ

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。

**答え**  $32 \times 5 =$  160 160 m

2

次の道のりを求めましょう。

- ㉚ 時速45kmの自動車が2時間に進む道のり  
 ㉛ 分速1.6kmのはとが30分間に飛ぶきょり

**考え方** 道のり = 速さ × 時間 の式で求めます。

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

**答え** ㉚  $45 \times 2 = 90$  90km  
 ㉛  $1.6 \times 30 = 48$  48km

3

時速270kmで走る新幹線しんかんせんがあります。

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。

**答え**  $270 \times 3 = 810$  810km

時間を求める

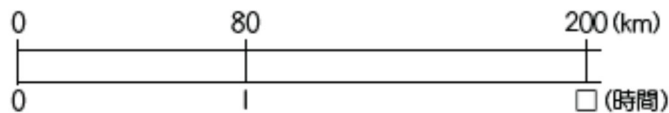
名古屋	200km
静岡	360km

1

自動車が高速度路を時速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。

ア 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) に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

イ **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。

答え

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。

答えは時速〇kmになおします。

答え

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

$1080000\text{m} = 1080\text{km}$  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

考え方

- ・バス  $36\text{km} = 36000\text{m}$   
 $36000 \div 60 = 600$   
 $600 \div 60 = 10$
- ・電車  $900 \times 60 = 54000$   
 $54000\text{m} = 54\text{km}$   
 $900 \div 60 = 15$
- ・飛行機  $250 \times 60 = 15000$   
 $15000 \times 60 = 900000$   
 $900000\text{m} = 900\text{km}$

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見つけましょう。

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、  
同時に出発しました。  
2人は何分後に出会いますか。



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、表にかいてみましょう。



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。

考え方

表は下のようになり、2人は8分後に出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

①⑤増える ①⑤ ①⑤ ①⑤

←このとき出会う

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… $70+80=150$

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

**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人のきまりが150m ずつ短くなっていき、それが1800m になったとき、2人は会います。

**答え**  $70+80=150$   $1800 \div 150=12$  12 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きました。

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人の間のきま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人の間のきまりは、700m、560m、……と140m ずつ減っていきます。

2人の間のきまりが0m になったとき、お兄さんが追いつきます。

	①増える ① ①					
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
	①40減る ①40 ①40					



**答え**

$$60 \times 14 = 840$$

$$200 - 60 = 140$$

$$840 \div 140 = 6 \quad \underline{6 \text{ 分後}}$$

**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、 $60 \times 21 = 1260(\text{m})$  進んでいます。

**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。

$$60 \times 21 = 1260$$

$$200 - 60 = 140$$

$$1260 \div 140 = 9 \quad \underline{9 \text{ 分後}}$$

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。

㊦ 10kmの道のりを2.5時間で歩く人の時速

㊧ 分速0.6kmのバスが3kmの道のりを進む時間

㊨ 秒速200mの飛行機が60秒間に進むきより

**考え方** ㊦ 速さ＝道のり÷時間 で求めます。

㊧ 時間＝道のり÷速さ で求めます。

㊨ きより＝速さ×時間 で求めます。

**答え** ㊦  $10 \div 2.5 = 4$  時速 4km

㊧  $3 \div 0.6 = 5$  5 分

㊨  $200 \times 60 = 12000$  12000m(12km)

☐ **②** 次の速さを求めましょう。

㊦ 秒速1mは分速何mですか。

また、時速何kmですか。

㊧ 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

$60 \times 60 = 3600$   $3600\text{m} = 3.6\text{km}$  時速 3.6km

①  $54 \div 60 = 0.9$  分速 0.9km

$0.9\text{km} = 900\text{m}$   $900 \div 60 = 15$  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。

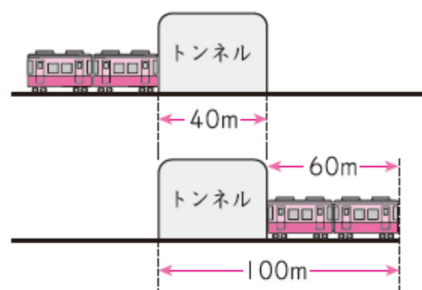
また、時間＝道のり÷速さ です。

**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。

- ㊦ 180mの道のりを3分間で歩く人の分速
- ㊧ 160kmの道のりを4時間で走る自動車の時速
- ㊨ 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**
- ㊦  $180 \div 3 = 60$  分速 60m
  - ㊧  $160 \div 4 = 40$  時速 40km
  - ㊨  $3000 \div 50 = 60$  秒速 60m



② 次の道のりを求めましょう。

- ㊦ 分速380mの自動車が15分間に進む道のり
- ㊧ 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**
- ㊦  $380 \times 15 = 5700$  5700m
  - ㊧  $80 \times 3 = 240$  240km



③ 次の時間を求めましょう。

- ㊦ 分速800mの自動車が2400m進むのにかかる時間
- ㊧ 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**
- ㊦  $2400 \div 800 = 3$  3分
  - ㊧  $1500 \div 25 = 60$  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。