

シリーズ4年下第13回・くわしい解説

- ※ 公式を暗記しなくても速さ・時間・きよりを求められるようにしましょう。
- ※ 時速・分速・秒速の変換をできるようにしましょう。
- ※ 文章題では, 図に必要なことを書きこんで考えましょう。

目次

基本	1	…p.2
基本	2	…p.5
基本	3	…p.6
基本	4	…p.7
練習	1	…p.8
練習	2	…p.9
練習	3	…p.10
練習	4	…p.11
練習	5	…p.12

すぐる学習会

<http://www.suguru.jp>

基本 1 (1)

たとえば、「5本で1200円のボールペンの、1本あたりのねだんは何円ですか。」という問題があったとします。答えは、 $1200 \div 5 = 240$ (円) ですね。

「本」を「分」, 「円」を「m」に直せば, (1)の問題になります。

5分で1200 m走るのですから, 1分あたり, $1200 \div 5 = 240$ (m) 走ります。

「分速」というのは, 「1分あたり」のことですから, 答えは分速 **240** mです。

基本 1 (2)

たとえば、「1本で40円のえんぴつが14本あると何円になりますか。」という問題があったとします。答えは、 $40 \times 14 = 560$ (円) ですね。

「本」を「分」, 「円」を「m」に直せば, (2)の問題になります。

「分速」というのは, 「1分あたり」のことですから, 「分速40 mで歩く」というのは, 「1分で40 m歩く」という意味です。

14分歩くと, $40 \times 14 = 560$ (m) 歩くことができます。

基本 1 (3)

たとえば、「900円で, 1本75円のえんぴつを何本買うことができますか。」という問題があったとします。答えは、 $900 \div 75 = 12$ (本) ですね。

「本」を「分」, 「円」を「m」に直せば, (3)の問題になります。

「分速」というのは, 「1分あたり」のことですから, 「分速75 mで歩く」というのは, 「1分で75 m歩く」という意味です。

900 mを歩くと, $900 \div 75 = 12$ (分) かかります。

基本 1 (4)

1 m = 100 cm ですから, 2 m = 200 cm です。

よって, 「25 秒で 2 m 進む」というのは, 「25 秒で 200 m 進む」ということと同じです。

1 秒あたり, $200 \div 25 = 8$ (cm) 進みます。

「秒速 \square cm」というのは, 「1 秒で \square cm」ということと同じです。

よって答えは, 秒速 **8** cm になります。

基本 1 (5)

① たとえば, 180 分を時間の単位に直すと, $180 \div 60 = 3$ (時間) です。

このように, 「分」を「時間」に直すときは, 「 $\div 60$ 」をします。

12 分を時間に直すときも 「 $\div 60$ 」をして, $12 \div 60 = 0.2$ (時間) です。

※分数にして, $\frac{1}{5}$ 時間と答えても OK です。

② もし, 「時速 25 km で 3 時間」走ったら, $25 \times 3 = 75$ (km) を走ることができます。

このように, 走った道のりを求めるときは, かけ算になります。

①で, 「12 分 = 0.2 時間」であることがわかりました。

よって, 「時速 25 km で 0.2 時間」走ったことになるので, $25 \times 0.2 = 5$ (km) を走ったことになります。

基本 1 (6)

たとえば、「200円で、1本25円のえんぴつを何本買うことができますか。」という問題があったとします。答えは、 $200 \div 25 = 8$ （本）ですね。

「本」を「分」, 「円」を「m」に直せば, (6)と同じような問題になります。

よって, もし, 「200 mの道のりを, 分速25 mの自転車で走ると, 何分かかりますか。」という問題だったら, $200 \div 25 = 8$ （分）かかります。

(6)の問題では, 「200mの道のりを, 分速250mの自転車で走る」という問題ですから, $200 \div 250 = 0.8$ （分）かかります。

ところで, 1分は60秒ですから, もし3分なら, $60 \times 3 = 180$ （秒）です。

0.8分のときも同じようにかかけ算をして, $60 \times 0.8 = 48$ （秒）になります。

基本 2

- (1) 「秒速6 m」とは、1秒間に6 m進む速さのことです。

たとえば3秒間なら、 $6 \times 3 = 18$ (m) 進みます。

もし、1分(=60秒)なら、 $6 \times 60 = 360$ (m) 進みます。

「分速」とは、1分間にどれだけ進むかを表していますから、秒速6 mは、分速 **360** mになります。

- (2) 「時速21 km」とは、1時間に21 km進む速さのことです。

1時間=60分で、1 km = 1000 m ですから、「1時間に21 km進む」というのは、「60分で21000 m進む」というのと同じです。

よって、1分では、 $21000 \div 60 = 350$ (m) 進みますから、分速 **350** mになります。

- (3) 「秒速1.5 m」とは、1秒間に1.5 m進む速さのことです。

たとえば3秒間なら、 $1.5 \times 3 = 4.5$ (m) 進みます。

もし、1分(=60秒)なら、 $1.5 \times 60 = 90$ (m) 進みます。

さらに、1時間(=60分)なら、 $90 \times 60 = 5400$ (m) 進みます。

1 km = 1000 m ですから、「1時間に5400 m進む」というのは、「1時間に5.4 km進む」というのと同じです。

よって答えは、時速 **5.4** kmになります。

- (4) 「時速90 km」とは、1時間に90 km進む速さのことです。

1時間=60分で、1 km = 1000 m ですから、「1時間に90 km進む」というのは、「60分で90000 m進む」というのと同じです。

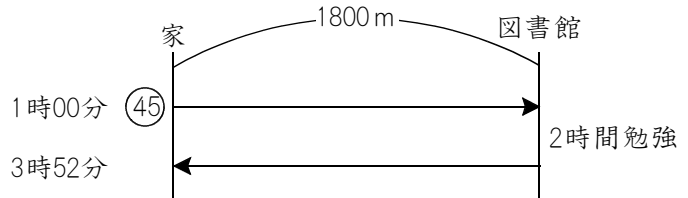
よって、1分では、 $90000 \div 60 = 1500$ (m) 進みます。

1分=60秒ですから、60秒で1500 m進むことになるので、1秒では、 $1500 \div 60 = 25$ (m) 進みます。

よって、秒速 **25** mになります。

基本 3

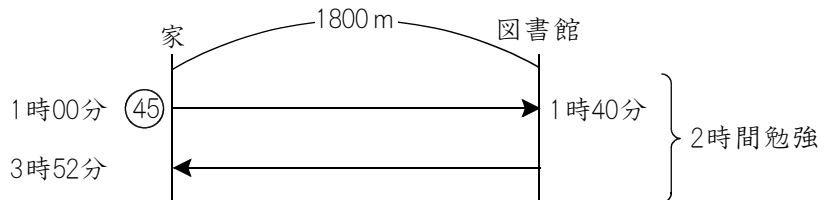
- (1) りかさんは、1800 mはなれた図書館まで、分速45mで行きました。



図書館までの1800 mを、1分あたり45 mずつ行ったのですから、 $1800 \div 45 = 40$ (分) かかります。

午後1時に出発して40分かかったのですから、図書館に着いたのは、午後1時 + 40分 = 午後1時40分です。

- (2) 図書館に着いた時こくは午後1時40分であることが、(1)でわかりました。



図書館で2時間勉強したので、図書館を出たのは、午後1時40分 + 2時間 = 午後3時40分です。

家に着いたのは午後3時52分ですから、帰るのにかった時間は、午後3時52分 - 午後3時40分 = 12分です。

帰りは12分で1800 mを走ったのですから、1分あたり、 $1800 \div 12 = 150$ (m) ずつ走りました。

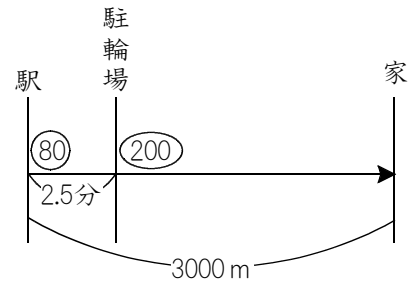
よって、帰りは分速150 mで走ったことがわかりました。

基本 4

- (1) 駅から駐輪場までは、分速80mで歩きました。
もし3分歩いたとしたら、 $80 \times 3 = 240$ (m) 歩いたことになります。

実際には2分30秒 = 2.5分歩いたので、
 $80 \times 2.5 = 200$ (m) 歩きました。

よって、駅から駐輪場までの道のりは **200** mです。

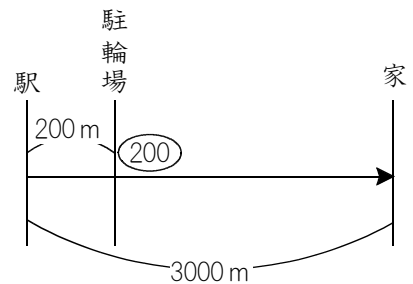


- (2) (1)で、駅から駐輪場までは200mあることがわかりました。

駅から家まで、 $3\text{ km} = 3000\text{ m}$ ありますから、
駐輪場から家まで、 $3000 - 200 = 2800$ (m) です。

たつや君は、駐輪場から家までの2800mを、分速200mで走りました。

2800mを、1分あたり200mずつ走ったのですから、駐輪場から家までは、
 $2800 \div 200 = 14$ (分) かかりました。



練習 1

(1) 分速 60 m というのは、1 分間に 60 m 進む速さのことです。

1 分 = 60 秒ですから、60 秒で 60 m 進みます。

1 秒あたり、 $60 \div 60 = 1$ (m) ずつ進みます。

橋をわたるのに 2 分 40 秒かかりました。

1 分 = 60 秒ですから、2 分 40 秒 = $(60 \times 2 + 40)$ 秒 = 160 (秒) です。

花子さんは、1 秒あたり 1 m ずつ進んで、160 秒で橋をわたったのですから、橋の長さは、 $1 \times 160 = 160$ (m) です。

(2) 分速 192 m というのは、1 分間に 192 m 進む速さのことです。

1 分 = 60 秒ですから、60 秒で 192 m 進みます。

1 秒あたり、 $192 \div 60 = 3.2$ (m) ずつ進みます。

橋の長さは、(1) で 160 m であることがわかっています。

160 m の橋を、1 秒あたり 3.2 m ずつ進むのですから、 $160 \div 3.2 = 50$ (秒) かかります。

練習 2

- (1) $4\text{ km} = 4000\text{ m}$ ですから、A地点とB地点は4000 mはなれています。

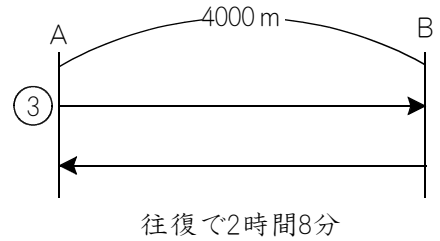
時速3 kmというのは、1時間に3 km進む速さのことです。

1時間 = 60分、 $3\text{ km} = 3000\text{ m}$ ですから、1時間に3 km進むというのと、60分に3000 m進むというのは同じ速さです。

$3000 \div 60 = 50$ ですから、1分に50 mずつ進みます。

4000 mを進むのに、 $4000 \div 50 = 80$ (分) かかります。

80分 = 1時間20分 ですから、行きにかかった時間は **1時間20分** です。



- (2) 往復にかかった時間は2時間8分でしたが、行きにかかった時間は、(1)で求めた通り1時間20分です。

よって帰りにかかった時間は、2時間8分 - 1時間20分 = 48 (分) です。

帰りは48分で4 kmを進みました。

1時間 = 60分ですから、48分は、 $48 \div 60 = 0.8$ (時間) です。

よって、帰りは、0.8時間で4 kmを進む速さで帰りました。

もし、4時間で24 kmを進む速さだったら、時速は、 $24 \div 4 = 6$ (km) です。

同じようにして、0.8時間で4 kmを進む速さなので、帰りの時速は、 $4 \div 0.8 = 5$ (km) です。

練習 3

- (1) 速さがわかっている二郎君について考えていきます。

二郎君はA B間の10 kmを時速15 kmで進みました。

A B間にかかった時間は、 $10 \div 15 = \frac{10}{15} = \frac{2}{3}$ (時間) です。

1時間 = 60分ですから、 $\frac{2}{3}$ 時間 = $60 \times \frac{2}{3} = 40$ (分) です。

二郎君はB C間の20 kmを時速24 kmで進みました。

B C間にかかった時間は、 $20 \div 24 = \frac{20}{24} = \frac{5}{6}$ (時間) です。

1時間 = 60分ですから、 $\frac{5}{6}$ 時間 = $60 \times \frac{5}{6} = 50$ (分) です。

二郎君はC D間の10.5 kmを時速14 kmで進みました。

C D間にかかった時間は、 $10.5 \div 14 = \frac{10.5}{14} = \frac{105}{140} = \frac{3}{4}$ (時間) です。

1時間 = 60分ですから、 $\frac{3}{4}$ 時間 = $60 \times \frac{3}{4} = 45$ (分) です。

全部で、40分 + 50分 + 45分 = 135分 = **2時間15分** かかりました。

- (2) (1)で、二郎君はAからDまで2時間15分かかったことがわかりました。

一郎君と二郎君は同時にD地点に着いたのですから、一郎君も2時間15分かかりました。

AからDまでは、 $10 + 20 + 10.5 = 40.5$ (km) あります。

一郎君は、2時間15分で40.5 kmを進んだことになります。

15分 = $(15 \div 60)$ 時間 = 0.25時間 ですから、2時間15分 = 2.25時間です。

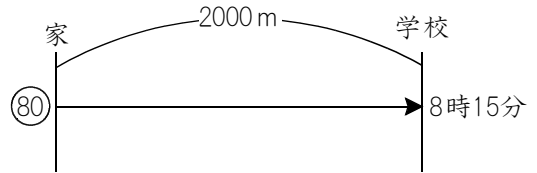
よって一郎君は、2.25時間で40.5 kmを進みました。

一郎君の時速は、 $40.5 \div 2.25 = 18$ (km) です。

練習 4

- (1) 2 km = 2000 m なので、家から学校までは 2000 m あります。

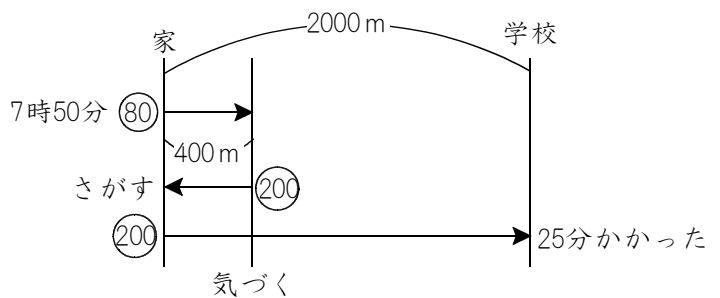
ゆうかさんは分速 80 m で歩くので、家から学校までは、 $2000 \div 80 = 25$ (分) かかります。



学校に着くのは8時15分ですから、毎日家を出発する時こくは、 $8時15分 - 25分 = 7時50分$ です。

- (2) ゆうかさんは、毎日25分かかって学校に行っていることが、(1)でわかっています。

この日は400 m 進んだところで、忘れ物に気がつきました。忘れ物に気がつくまでは、分速 80 m で進んだので、忘れ物に気づくまでに、 $400 \div 80 = 5$ (分) かかりました。



忘れ物に気づいてから家にもどるまでは、分速 200 m で進んだので、 $400 \div 200 = 2$ (分) かかりました。

さらに、家から学校までの 2000 m は、分速 200 m で進んだので、 $2000 \div 200 = 10$ (分) かかります。

はじめに家を出てから忘れ物に気づくまでが5分、家にもどるまでが2分、さらに家から学校までは10分かかるので、全部で $5 + 2 + 10 = 17$ (分) かかりました。

ところで、この日はいつもと同じく25分かかっているはずなので、忘れ物をさがすのに、 $25 - 17 = 8$ (分) かかったことになります。

練習 5

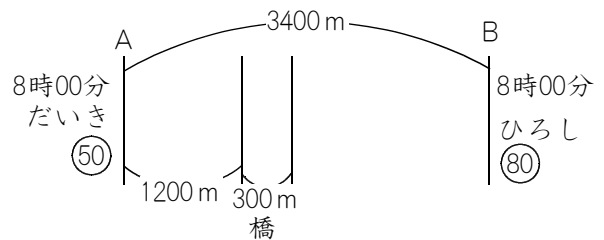
- (1) だいき君の速さは、時速3kmですから、60分で3000mを進みます。
 1分あたり、 $3000 \div 60 = 50$ (m) ずつ進むことになります。
 橋の長さは300mですから、だいき君が橋の上にいるのは $300 \div 50 = 6$ (分間) です。

- (2) このような問題では、時こくをてきとうに決めて解くと、解きやすくなります。

だいき君とひろし君は同時に歩き始めました。
 歩き始めた時こくを、(何時でもよいですが) 午前8時00分に決めます。

だいき君は分速50mであることが、(1)でわかっています。

Aから1.2km = 1200m進んだところから、橋がかかっています。



だいき君は橋のところまで、 $1200 \div 50 = 24$ (分) かかりますから、
 8時00分 + 24分 = 8時24分 から、橋をわたりはじめました。

橋をわたるのに6分かかることが(1)でわかっていますから、だいき君が橋をわたり終えるのは、
 $8時24分 + 6分 = 8時30分$ です。

だいき君が橋の上にいる
 8時24分～8時30分

ひろし君の速さは、時速4.8kmですから、60分で4800mを進みます。
 1分あたり、 $4800 \div 60 = 80$ (m) ずつ進むことになります。

Bから $3400 - (1200 + 300) = 1900$ (m) 進んだところから、橋がかかっています。

ひろし君は橋のところまで、 $1900 \div 80 = 23.75$ (分) かかりますから、
 $8時00分 + 23.75分 = 8時23.75分$ から、橋をわたりはじめました。

ひろし君は300mの橋をわたるのに、
 $300 \div 80 = 3.75$ (分) かかります。

ひろし君が橋をわたり終えるのは、
 $8時23.75分 + 3.75分 = 8時27.5分$ です。

ひろし君が橋の上にいる
 8時23.75分～8時27.5分

右の図のようになるので、2人とも橋の上にいるのは、
 $8時27.5分 - 8時24分 = 3.5分 = 3分30秒$ です。

