

速さの表し方(1)
=秒速・分速・時速の変換=

氏名()

学習のヒント

1. 公式を丸暗記するのではなく、たとえば秒速 5 m とは「1 秒あたり 5 m 進むこと」というように、意味をよく考えながら解くこと。
2. いつも m (メートル) の単位で計算すること。

- (1) 秒速 8 m = 分速() m
- (2) 分速 50 m = 時速() km
- (3) 秒速 20 m = 時速() km
- (4) 秒速 15 m = 時速() km
- (5) 分速 300 m = 秒速() m
- (6) 時速 4.8 km = 分速() m
- (7) 時速 36 km = 秒速() m
- (8) 時速 126 km = 秒速() m

速さの表し方(2)
=時間・分・秒の変換=

氏名()

学習のヒント

1. 時間・分・秒の変換をきちんとできないから、速さの問題が苦手だという人が多い。
きちんと土台固めをしよう。
2. たとえば 15 秒を分に変換するときなど、小数でも分数でも求められるようにすること。
3. 簡単な例を自分で作って解くと、ミスを防ぐことができる。

(1) 120分=()時間

(2) 120分=()秒

(3) 15秒=()分 (小数で)

(4) 1.6時間=()分

(5) $4\frac{2}{3}$ 分=()秒

(6) $\frac{1}{5}$ 時間=()秒

(7) 130分=()時間

(8) 3000秒=()時間

速さの表し方(3)
＝速さ・時間・距離＝

氏名()

学習のヒント

1. かけ算なのかわり算なのか, よく考えること。
2. 時間・分・秒の単位, m・kmの単位に注意すること。
3. 簡単な例を自分で作って解くと, ミスを防ぐことができる。

- (1) 太郎君は時速 5 km で 4 時間歩きました。太郎君の歩いた距離は() km です。
- (2) 次郎君は 300 m の距離を歩くのに 6 分かかりました。
次郎君の歩く速さは, 分速() m です。
- (3) 三郎君は時速 18 km で 12 分走りました。
三郎君の走った距離は, () m です。
- (4) 四郎君は 1000 m の距離を自転車で進むのに, 3 分 20 秒かかりました。
四郎君の自転車で進む速さは, 分速() m です。
- (5) 五郎君は家から公園までを分速 80 m で歩いたところ, 6 分 15 秒かかりました。
家から公園までの距離は, () m です。
- (6) 六郎君は 30 m を 20 秒の速さで歩きました。
六郎君の歩く速さは, 分速() m です。
- (7) 七郎君は分速 60 m の速さで, 500 m の距離を歩きました。
七郎君が歩くのにかかった時間は, () 分() 秒です。

速さの表し方(4)

= 平均の速さ =

氏名()

学習のヒント

平均の速さの問題では、自分が何を求めているのかがわからなくなりやすい。
きちんと式を書くのはもちろんだが、何を求めたかを式のあとに書いたり、表にまとめる
などして整理しながら解くこと。

- (1) A 町と B 町の間の道のりは 480 m です。A 町と B 町の間を 1 往復するのに、行きは分速 40 m で歩き、帰りは分速 60 m で歩きました。
このとき、往復の平均の速さは、分速() m です。

- (2) A 町と B 町の間の道のりは 1.2 km です。A 町と B 町の間を 1 往復するのに、行きは時速 8 km で進み、帰りは分速 200 m で進みました。
このとき、往復の平均の速さは、時速() km です。

- (3) A 町と B 町の間を 1 往復するのに、行きは分速 200 m で、帰りは分速 300 m で進みました。
このとき、往復の平均の速さは、分速() m です。

- (4) A 町と B 町の間の道のりは 1.2 km です。A 町と B 町の間を 1 往復するのに、行きは分速 100 m で、帰りは分速() m で進みました。
このとき、往復の平均の速さは、分速 150 m です。

速さの表し方(1)
 =秒速・分速・時速の変換=

解答

- (1) 480 (2) 3 (3) 72 (4) 54
 (5) 5 (6) 80 (7) 10 (8) 35

解説

- (1) 秒速 8 m = 1秒で 8 m
 分速 m = 1分で何m進むか = 60秒で何m進むか
 60秒とは, 1秒が60個集まったものだから,
 $8\text{ m} \times 60 = \underline{480}(\text{m})$ 。
- (2) 分速 50 m = 1分で 50 m
 時速 km = 1時間で何km進むか = 60分で何km進むか
 60分とは, 1分が60個集まったものだから,
 $50\text{ m} \times 60 = 3000(\text{m})$
 $1\text{ km} = 1000\text{ m}$ だから, $3000\text{ m} = \underline{3}\text{ km}$ 。
- (3) 秒速 20 m = 1秒で 20 m
 時速 km = 1時間で何km進むか
 1秒で20m進むのだから, 1分(=60秒)では, $20 \times 60 = 1200(\text{m})$ 進む。
 1時間(=60分)では, $1200 \times 60 = 72000(\text{m})$ 進む。
 $1\text{ km} = 1000\text{ m}$ だから, $72000\text{ m} = \underline{72}\text{ km}$ 。
- (4) 秒速 15 m = 1秒で 15 m
 時速 km = 1時間で何km進むか
 1秒で15m進むのだから, 1分(=60秒)では, $15 \times 60 = 900(\text{m})$ 進む。
 1時間(=60分)では, $900 \times 60 = 54000(\text{m})$ 進む。
 $1\text{ km} = 1000\text{ m}$ だから, $54000\text{ m} = \underline{54}\text{ km}$ 。
- (5) 分速 300 m = 1分で 300 m = 60秒で 300 m
 秒速 m = 1秒で何m進むか = $300 \div 60 = \underline{5}(\text{m})$
- (6) 時速 4.8 km = 1時間で 4.8 km = 60分で 4800 m
 分速 m = 1分で何m進むか = $4800 \div 60 = \underline{80}(\text{m})$
- (7) 時速 36 km = 1時間で 36 km = 60分で 36000 m
 60分で 36000 m進むのだから,
 1分あたり, $36000 \div 60 = 600(\text{m})$ 進む。
 1分 = 60秒だから, 60秒で 600 m進むことになる。
 秒速 m = 1秒で何m進むか = $600 \div 60 = \underline{10}(\text{m})$
- (8) 時速 126 km = 1時間で 126 km = 60分で 126000 m
 60分で 126000 m進むのだから,
 1分あたり, $126000 \div 60 = 2100(\text{m})$ 進む。
 1分 = 60秒だから, 60秒で 2100 m進むことになる。
 秒速 m = 1秒で何m進むか = $2100 \div 60 = \underline{35}(\text{m})$

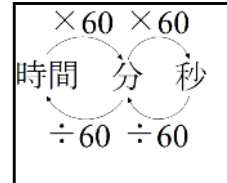
速さの表し方(2)
=時間・分・秒の変換=

解答

- (1) 2 (2) 7200 (3) 0.25 (4) 96
 (5) 280 (6) 720 (7) $2\frac{1}{6}$ (8) $\frac{5}{6}$

解説

1時間=60分, 1分=60秒だから,
時間・分・秒の変換は, 右のようになる。



- (1) 分を時間にするのだから,
 $120 \div 60 = \underline{2}$ (時間)。
- (2) 分を秒にするのだから,
 $120 \times 60 = \underline{7200}$ (秒)。
- (3) 秒を分にするのだから,
 $15 \div 60 = \underline{0.25}$ (分)。
- (4) 時間を分にするのだから,
 $1.6 \times 60 = \underline{96}$ (分)。
- (5) 分を秒にするのだから,
 $4\frac{2}{3} \times 60 = \frac{14 \times 60}{3 \times 1} = \underline{280}$ (秒)。
- (6) 時間を秒にするには, まず時間を分にして, それから秒にする。
 $\frac{1}{5} \times 60 = \frac{1 \times 60}{5 \times 1} = 12$ だから, $\frac{1}{5}$ 時間 = 12分。
 $12 \times 60 = \underline{720}$ (秒)。
- (7) 分を時間にするのだから,
 $130 \div 60 = \frac{130}{60} = \frac{13}{6} = \underline{2\frac{1}{6}}$ (時間)。
- (8) 秒を時間にするには, まず秒を分にして, それから時間にする。
 $3000 \div 60 = 50$ だから, 3000秒 = 50分。
 $50 \div 60 = \frac{50}{60} = \underline{\frac{5}{6}}$ (時間)。

速さの表し方(3)
 =速さ・時間・距離=

解答

- (1) 20 (2) 50 (3) 3600 (4) 300
 (5) 500 (6) 90 (7) 8, 20

解説

- (1) 時速5 km = 1時間で5 km歩く。
 4時間では、 $5 \times 4 = \underline{20}$ (km)歩く。
- (2) 6分で300 m進むのだから、
 1分あたり、 $300 \div 6 = \underline{50}$ (m)。
- (3) まず、時速を分速にして求める方法を説明しよう。
 時速18 km = 1時間で18 km = 60分で18000 m。
 1分あたり、 $18000 \div 60 = 300$ (m)進む。
 三郎君は12分走ったのだから、 $300 \times 12 = \underline{3600}$ (m)。
- (別解) 次に、12分を時間に変換して求める方法を説明する。
 $12 \div 60 = 0.2$ だから、12分 = 0.2時間
 時速18 kmで0.2時間走ったのだから、
 $18 \times 0.2 = 3.6$ (km) → $\underline{3600}$ m。
- (別解) 次に、よく意味を考えて求める方法を説明する。
 時速18 km = 1時間で18 km = 60分で18000 m。
 いまは、12分で走った距離を知りたい。
 12分は60分の $\frac{1}{5}$ だから、18000 mの $\frac{1}{5}$ だけ走ったはず。
 よって、 $18000 \div 5 = \underline{3600}$ (m)。
- (4) まず、3分20秒を、分だけの単位にして求める方法を説明しよう。
 $3分20秒 = 3\frac{20}{60}分 = 3\frac{1}{3}分$
 分速を求めるということは、1分あたりを求めるということ。
 四郎君は $3\frac{1}{3}分$ で1000 mを進んだのだから、1分あたり、
 $1000 \div 3\frac{1}{3} = \frac{1000 \times 3}{1 \times 10} = \underline{300}$ (m)。
- (別解) 次に、秒速を求めてから分速に変換する方法を説明する。
 1分は60秒だから、3分20秒 = (60 × 3 + 20)秒 = 200秒
 四郎君は200秒で1000 m進んだのだから、1秒あたり、
 $1000 \div 200 = 5$ (m)。
 1秒あたり5 m進むのなら、1分 (= 60秒)あたり、 $5 \times 60 = \underline{300}$ (m)。

速さの表し方(3)
= 速さ・時間・距離 =

解説の続き

(5) まず、6分15秒を、分だけの単位にして求める方法を説明しよう。

$$6分15秒 = 6\frac{15}{60}分 = 6\frac{1}{4}分$$

五郎君は1分に80mずつ歩く速さで、 $6\frac{1}{4}$ 分歩いたのだから、

$$80 \times 6\frac{1}{4} = \frac{80 \times 25}{1 \times 4} = \underline{500} (m)。$$

(別解) 次に、分速を秒速に変換して求める方法を説明する。

分速80mというのは、1分(=60秒)あたり80m進むという意味だから、

$$1秒あたり、80 \div 60 = \frac{80}{60} = \frac{4}{3} (m) 進む。$$

6分15秒(=60×6+15)秒=375秒だから、

$$\frac{4}{3} \times 375 = \frac{4 \times 375}{3 \times 1} = \underline{500} (m)。$$

(6) 六郎君は20秒で30m歩くのだから、1秒あたり、 $30 \div 20 = 1.5 (m)$ 歩く。

1分(=60秒)あたり、 $1.5 \times 60 = \underline{90} (m)。$

(別解) 六郎君は20秒で30m歩く。

知りたいのは、1分(=60秒)あたり。60秒は20秒の3倍だから、歩く距離も3倍になるはず。

$$30 \times 3 = \underline{90} (m)。$$

(7) 500mの距離を、1分に60mずつ歩くのだから、

$$500 \div 60 = \frac{500}{60} 分 = \frac{25}{3} 分 = 8\frac{1}{3} 分 = \underline{8分20秒}$$

(別解) 分速60mというのは、1分(=60秒)で60m進む、という意味だから、1秒あたり、 $60 \div 60 = 1 (m)$ 進む。

七郎君は1秒に1mずつ進む速さで、500mの距離を歩いたのだから、 $500 \div 1 = 500$ (秒)。

ところで、1分は60秒だから、 $500 \div 60 = 8$ あまり 20
よって、七郎君が歩くのにかかった時間は、8分20秒になる。

速さの表し方(4)

=平均の速さ=

解答

- (1) 480 (2) 9.6 (3) 240 (4) 300

解説

	速さ	×	時間	=	距離
行き	<input type="text"/>	×	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>
帰り	<input type="text"/>	×	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>
往復	<input type="text"/>	×	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>

← このような表を作ると、解きやすい。
行きと帰りの時間の合計が往復の時間になり、
行きと帰りの距離の合計が往復の距離になる。

- (1) 行きの距離は480m, 帰りの距離も480m。往復の距離は, $480 \times 2 = 960$ (m)。
行きは分速40m, 帰りは分速60mだから,

	速さ	×	時間	=	距離
行き	40	×	<input type="text"/>	=	480
帰り	60	×	<input type="text"/>	=	480
往復	<input type="text"/>	×	<input type="text"/>	=	960

$ア = 480 \div 40 = 12$
 $イ = 480 \div 60 = 8$
 $エ = ア + イ = 12 + 8 = 20$
 $ウ = 960 \div 20 = 48$

- (2) 行きの距離は12km, 帰りの距離も12km。往復の距離は, $12 \times 2 = 24$ (km)。
行きは時速8km, 帰りは分速200m。
分速200m = 1分で200m。
1時間 (= 60分)では, $200 \times 60 = 12000$ (m) → 12km。

	速さ	×	時間	=	距離
行き	8	×	<input type="text"/>	=	12
帰り	12	×	<input type="text"/>	=	12
往復	<input type="text"/>	×	<input type="text"/>	=	24

$ア = 12 \div 8 = 1.5$
 $イ = 12 \div 12 = 1$
 $エ = ア + イ = 1.5 + 1 = 2.5$
 $ウ = 24 \div 2.5 = 9.6$

- (3) この問題には距離が書いていない。
このような問題のときは、距離を適当に決める。
適当といっても、200と300の最小公倍数である600mにすると、計算しやすい。
行きの距離を600m, 帰りの距離も600mにする。
往復の距離は, $600 \times 2 = 1200$ (m)。

	速さ	×	時間	=	距離
行き	200	×	<input type="text"/>	=	600
帰り	300	×	<input type="text"/>	=	600
往復	<input type="text"/>	×	<input type="text"/>	=	1200

$ア = 600 \div 200 = 3$
 $イ = 600 \div 300 = 2$
 $エ = ア + イ = 3 + 2 = 5$
 $ウ = 1200 \div 5 = 240$

- (4) 行きの距離を1200m, 帰りの距離も1200m。
往復の距離は, $1200 \times 2 = 2400$ (m)。

	速さ	×	時間	=	距離
行き	100	×	<input type="text"/>	=	1200
帰り	<input type="text"/>	×	<input type="text"/>	=	1200
往復	150	×	<input type="text"/>	=	1200

$ア = 1200 \div 100 = 12$
 $エ = 1200 \div 150 = 8$
 $イ = エ - ア = 12 - 8 = 4$
 $ウ = 1200 \div 4 = 300$