



例題と解説

例題 1

次の問いに答えなさい。

- (1) あるボールは秒速20cmでころがります。このボールが240cmころがるのに何秒かかりますか。
- (2) ある人は560m歩くのに7分かかります。この人は分速何mの速さで歩きますか。
- (3) ある車が時速35kmの速さで6時間進みました。この車が進んだ道のりは何kmですか。

答え (1) 12秒 (2) 分速80m (3) 210km

[例題 1 の解説]

速さには次の3つがあります。

びょうそく
秒速 … 1秒間に進む道のり(距離)

ふんそく
分速 … 1分間に進む道のり(距離)

じそく
時速 … 1時間に進む道のり(距離)

速さと時間と道のりのあいだには次のような関係があります。

速さ＝道のり÷時間

時間＝道のり÷速さ

道のり＝速さ×時間

(1) 時間＝道のり÷速さ なので $240 \div 20 = 12$ (秒)

(2) 速さ＝道のり÷時間 なので $560 \div 7 = 80$ (m)
よって 分速80m

(3) 道のり＝速さ×時間 なので $35 \times 6 = 210$ (km)



例題と解説

例題 2

次の□にあてはまる数をそれぞれ求めなさい。

- (1) 分速50m＝時速□km
- (2) 分速1200m＝秒速□m
- (3) 時速36km＝分速□m
- (4) 秒速2m＝時速□km
- (5) 秒速25cm＝分速□m
- (6) 時速10.8km＝秒速□cm

答え (1) 3 (2) 20 (3) 600 (4) 7.2 (5) 15 (6) 300

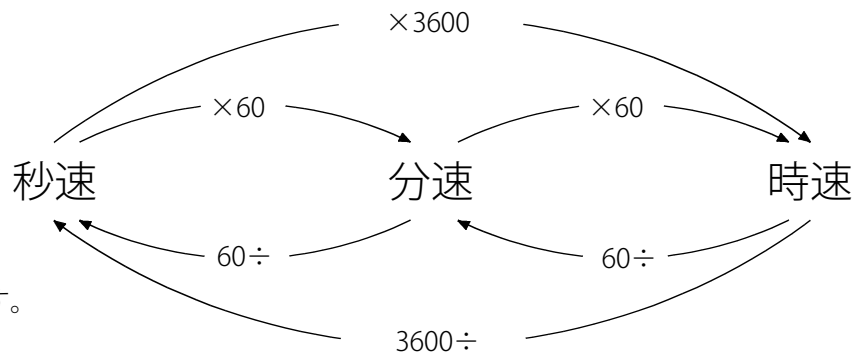
[例題 2 の解説]

秒速 … 1秒間で進む道のり

分速 … 1分間(60秒)で進む道のり

時速 … 1時間(60分, 3600秒)で進む道のり

これらの3つの速さの関係は右のようになっています。



(例) 分速100m＝時速□km □にあてはまる数を求めます。

分速100mというのは1分で100m進むということなので、1時間(つまり60分)では $100(\text{m}) \times 60 = 6000(\text{m})$

時速6000mです。1000mは1kmなので 時速6000m＝時速6km

よって □＝6

速さの問題では常に単位に注意するようにしましょう。



例題と解説

- (1) 分速50m＝時速□km

分速を時速に直します。

1分間で50mなので1時間では $50(\text{m}) \times 60(\text{分}) = 3000(\text{m})$

kmに直します。 $3000\text{m} = 3\text{km}$ なので 分速50m＝時速3km

分速50m＝時速3000m＝時速3km

- (2) 分速1200m＝秒速□m

分速を秒速に直します。

1分間で1200mなので1秒間では $1200(\text{m}) \div 60(\text{秒}) = 20(\text{m})$

よって 分速50m＝秒速20m

分速1200m＝秒速20m

- (3) 時速36km＝分速□m

時速を分速に直します。

時速36km＝時速36000m

1時間で36000mなので1分間では $36000(\text{m}) \div 60(\text{分}) = 600(\text{m})$

よって 時速36km＝分速600m

時速36km＝時速36000m＝分速600m

(別解)

1時間で36kmなので1分間では $36(\text{km}) \div 60(\text{分}) = 0.6(\text{km})$

$0.6\text{km} = 600\text{m}$ なので 時速36km＝分速600m

時速36km＝分速0.6km＝分速600m



例題と解説

(4) 秒速2m＝時速□km

まず秒速を分速に直します。

1秒間で2mなので1分間では $2(\text{m}) \times 60(\text{秒}) = 120(\text{m})$

よって 秒速2m＝分速120m

分速を時速に直します。

1分間で120mなので1時間では $120(\text{m}) \times 60(\text{分}) = 7200(\text{m})$

$7200\text{m} = 7.2\text{km}$ なので 秒速2m＝時速7.2km

秒速2m＝分速120m＝時速7200m＝時速7.2km

(別解)

1時間は3600秒なので秒速を $60 \times 60 = 3600(\text{倍})$ にすると 時速になります。

$2(\text{m}) \times 3600(\text{秒}) = 7200(\text{m}) = 7.2(\text{km})$ より 秒速2m＝時速7.2km

秒速2m＝時速7200m＝時速7.2km

(5) 秒速25cm＝分速□m

秒速を分速に直します。

1秒間で25cmなので1分間では $25(\text{cm}) \times 60(\text{秒}) = 1500(\text{cm})$

$1500\text{cm} = 15\text{m}$ なので 秒速25cm＝分速15m

秒速25cm＝分速1500cm＝分速15m



例題と解説

(6) 時速10.8km＝秒速□cm

時速10.8km＝時速10800m

まず時速を分速に直します。

1時間で10800mなので1分間では $10800(\text{m}) \div 60(\text{分}) = 180(\text{m})$

時速10.8km＝分速180m

分速を秒速に直します。

1分間で180mなので1秒間では $180(\text{m}) \div 60(\text{秒}) = 3(\text{m})$

3m＝300cm なので 時速10.8km＝秒速300cm

時速10.8km＝時速10800m＝分速180m＝秒速3m＝秒速300cm

(別解)

時速を3600で割る($\frac{1}{3600}$ にする)と秒速になります。

時速10.8km＝時速10800m

$10800(\text{m}) \div 3600(\text{秒}) = 3(\text{m})$

時速10.8km＝秒速3m

3m＝300cm なので 時速10.8km＝秒速300cm

時速10.8km＝時速10800m＝秒速3m＝秒速300cm



例題と解説

例題 3

次の問いに答えなさい。

- (1) 時速80kmの車が2時間15分走ると何km進みますか。
- (2) 時速72kmの車が1時間20分走ると何km進みますか。
- (3) 分速120mで走る人が18分45秒走ると何m進みますか。

答え (1) 180km (2) 96km (3) 2250m

[例題 3 の解説]

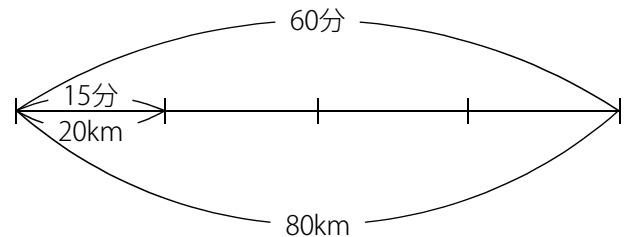
- (1) 時速80kmで2時間走ると $80(\text{km}) \times 2 = 160(\text{km})$ 進みます。

15分は $\frac{15}{60} = \frac{1}{4}(\text{時間})$ なので $80(\text{km}) \times \frac{1}{4}(\text{時間}) = 20(\text{km})$

よって2時間15分で $160 + 20 = 180(\text{km})$ 進みます。

(別解)

2時間15分 $= 2\frac{1}{4}$ 時間 なので $80 \times 2\frac{1}{4} = 180(\text{km})$



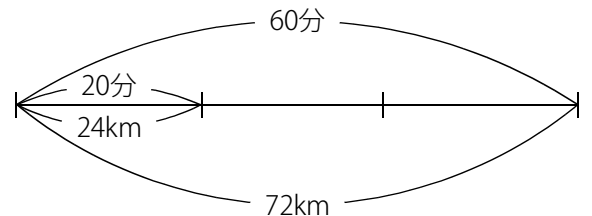
- (2) 時速72kmで1時間走ると $72(\text{km}) \times 1(\text{時間}) = 72(\text{km})$ 進みます。

20分は $\frac{20}{60} = \frac{1}{3}(\text{時間})$ なので $72(\text{km}) \times \frac{1}{3}(\text{時間}) = 24(\text{km})$

よって1時間20分で $72 + 24 = 96(\text{km})$ 進みます。

(別解)

1時間20分 $= 1\frac{1}{3}$ 時間 なので $72 \times 1\frac{1}{3} = 96(\text{km})$



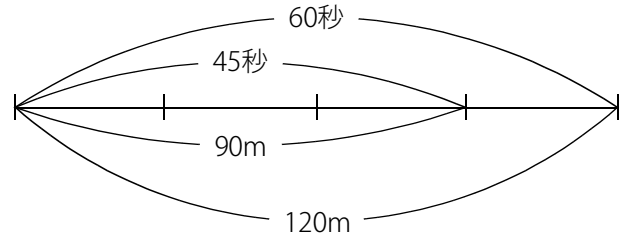


例題と解説

(3) 分速120mで18分走ると $120(\text{m}) \times 18(\text{分}) = 2160(\text{m})$ 進みます。

45秒は $\frac{45}{60} = \frac{3}{4}(\text{分})$ なので $120(\text{m}) \times \frac{3}{4}(\text{分}) = 90(\text{m})$

よって18分45秒で $2160 + 90 = 2250(\text{m})$ 進みます。



(別解①)

18分45秒 $= 18\frac{3}{4}\text{分}$ なので $120 \times 18\frac{3}{4} = 2250(\text{m})$

(別解②)

分速120mは $120 \div 60 = 2$ より秒速2mです。

18分45秒 $= 1125\text{秒}$ なので $2(\text{m}) \times 1125(\text{秒}) = 2250(\text{m})$

※ 秒速に直さずに 分速120m $\times$ 45秒 としないようにしましょう。

秒速には秒をかけて道のりを求めます。

分速には分をかけて道のりを求めます。

時速には時間をかけて道のりを求めます。



例題と解説

例題4

次の問いに答えなさい。

- (1) 時速36kmの車が126km進むのに何時間何分かかりますか。
(2) 分速90mで歩く人が2.1km進むのに何分何秒かかりますか。

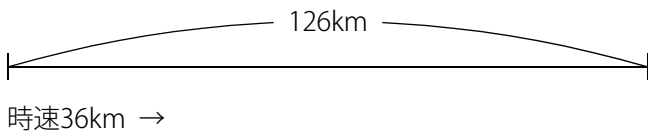
答え (1) 3時間30分 (2) 23分20秒

[例題4の解説]

時間＝道のり÷速さ

たんに単位に気をつけましょう。

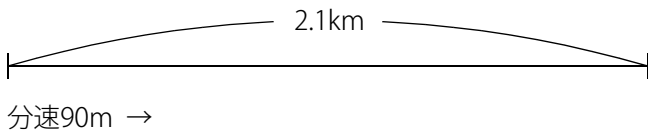
(1)



$126(\text{km}) \div 36(\text{km}) = 3.5(\text{時間})$ ← 時速で割っているので秒や分ではなく時間です。

0.5時間は $60(\text{分}) \times 0.5 = 30(\text{分})$ なので $3.5\text{時間} = 3\text{時間}30\text{分}$

(2)



分速の単位はm(メートル)なので、2.1kmをmに直します。 $2.1\text{km} = 2100\text{m}$

$2100(\text{m}) \div 90\text{m} = \frac{2100}{90} = \frac{70}{3} = 23\frac{1}{3}(\text{分})$ ← 分速で割っているので分です。

$\frac{1}{3}\text{分}$ は $60(\text{秒}) \times \frac{1}{3} = 20(\text{秒})$ なので $23\frac{1}{3}\text{分} = 23\text{分}20\text{秒}$

※ 割りきれない場合はすぐに分数計算ができるようにしましょう。



例題と解説

例題 5

次の問いに答えなさい。

- (1) ある車は3500m進むのに5分かかります。この車の速さは時速何kmですか。
(2) A君は3.57km進むのに25分30秒分かかります。A君の歩く速さは分速何mですか。

答え (1) 時速42km (2) 分速140m

[例題 5 の解説]

速さ＝道のり÷時間

- (1) $3500(\text{m}) \div 5(\text{分}) = \text{分速} 700\text{m}$ ← mを分で割っているので分速○mとなります。

分速700mを時速に直します。

$$700(\text{m}) \times 60(\text{分}) = \text{時速} 42000\text{m} = \text{時速} 42\text{km}$$

- (2) $30\text{秒} = \frac{1}{2}\text{分}$ なので $25\text{分}30\text{秒} = 25\frac{1}{2}\text{分}$

$$3.57\text{km} = 3570\text{m}$$

$$3570(\text{m}) \div 25\frac{1}{2}(\text{分}) = 3570(\text{m}) \div \frac{51}{2}(\text{分}) = 3570 \times \frac{2}{51} = \text{分速} 140\text{m}$$

(別解)

$$25\text{分}30\text{秒} = 25.5\text{分}$$

$$3570(\text{m}) \div 25.5(\text{分}) = \text{分速} 140\text{m}$$



ポイントまとめ

- びょうそく 秒速 … 1秒間に進む道のり(距離)きょり
- ふんそく 分速 … 1分間に進む道のり(距離)
- じそく 時速 … 1時間に進む道のり(距離)
- 速さ＝道のり÷時間
- 時間＝道のり÷速さ
- 道のり＝速さ×時間
- 速さの問題では常に単位たんいに注意するようにしましょう。
- 割りきれない場合はすぐに分数計算ができるようにしましょう。