演習問題集・５年下・第６回

反復基本問題・反復練習問題のくわしい解説

※同じ道のりを進むとき，かかった時間の比と，速さの比は，逆比になります。
※「きょり÷速さ＝時間」ですから，
「きょりの比÷速さの比＝時間の比」になります。
※しっかり図を書いて，同じ時刻には同じマークをつけるようにしましょう。

目　次

すぐる学習会

反復基本 $\boxed{1}$ (1)

$\boxed{\text{ワンポイント}}$　きょりが短いと，かかる時間も少なくなります。当たり前ですね。

４kmを走ると，22分かかるそうです。

$2.8 \div 4 = 0.7$ ですから，2.8 kmは４kmの0.7倍です。
よって，かかる時間も0.7倍になって，$22 \times 0.7 = 15.4$（分）です。

$15.4 = 15 + 0.4$ ですから，15.4分というのは，15分と，あと0.4分です。

この問題は，「何分何秒か」を答える問題ですから，0.4分を，「秒」の単位に直さなければなりません。

１分は60秒ですから，たとえば３分は，$60 \times 3 = 180$（秒）です。
このように，「分」を「秒」に直すときは，60をかけます。

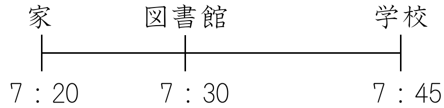
0.4分を「秒」に直すと，$60 \times 0.4 = 24$（秒）です。

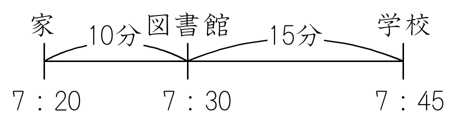
よって，15.4分は，15分24秒になります。

反復基本 $\boxed{1}$ (2)

$\boxed{\text{ワンポイント}}$　かかった時間が長いほど，道のりが長かったことになります。

問題の内容を図で表すと，右の図のようになります。





7：30 − 7：20 = 10（分），
7：45 − 7：30 = 15（分）ですから，
家から図書館までは10分かかり，
図書館から学校までは15分かかります。

交番から学校までの方が時間がかかっている理由は，交番から学校までの道のりの方が，長いからです。

つまり，かかった時間の比が，そのまま道のりの比になるので，10 ： 15 = 2 ： 3 になります。

反復基本 $\boxed{1}$ (3)

$\boxed{\text{ワンポイント}}$　かかった時間の比から，速さの比を求めます。

100 m を走るのに，兄は 18 秒，弟は 24 秒かかりました。

かかった時間の比は，18 ： 24 ＝ 3 ： 4 です。

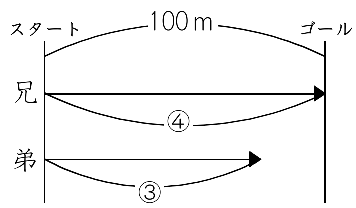
かかった時間が長いほど，速さは遅いのですから，かかった時間の逆比が，速さの比になります。

よって，兄と弟の速さの比は，4 ： 3 です。

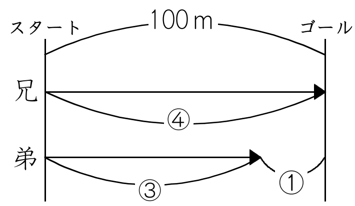
速さの比が 4 ： 3 であるということは，兄が④を走ったときに，弟は③だけ走る，ということです。

兄がゴールしたということは，兄は 100 m を走ったということです。

兄がゴールしたときのようすは，右の図のようになります。



100 m が④にあたりますから，①あたり，100 ÷ 4 ＝ 25（m）です。



兄がゴールしたとき，弟は，ゴールまであと，④－③＝①の地点にいました。

よって，①がそのまま答えになるので，答えは 25 m です。

反復基本 $\boxed{1}$ (4)

$\boxed{\text{ワンポイント}}$　往復の平均の速さは，「いかおはじき」の表を書くとミスが減ります。

往復の平均の速さを求める問題の場合は，右のような「いかおはじき」の表を書きましょう。

「い」は行き，「か」は帰り，「お」は往復，「は」は速さ，「じ」は時間，「き」はきょりです。

	は	じ	き
い			
か			
お			

「速さ×時間＝きょり」ですから，右の表のように「は×じ＝き」となります。

また，行きと帰りの時間の合計が往復の時間になり，行きと帰りのきょりの合計が往復のきょりになりますから，右の表のように「＋」や「＝」の記号を書きこむことができます。

	は		じ		き
		×		=	
い		×		=	
			+		+
か		×		=	
			=		=
お		×		=	

行きの速さである時速 50 km と，帰りの速さである時速 30 km を，表に書きこみます。

	は		じ		き
		×		=	
い	50	×		=	
			+		+
か	30	×		=	
			=		=
お		×		=	

表の他の部分には何も書きこめませんが，実はこの問題は，きょりを何kmにしても同じ答えになります。

どうせなら計算しやすい（割りやすい）数がいいので，右の表のアとイの部分を，50 と 30 の最小公倍数である，150 にします。

	は		じ		き
		×		=	
い	50	×		=	ア
			+		+
か	30	×		=	イ
			=		=
お		×		=	

すると，ウは，50 × ウ ＝ 150 になるので，150 ÷ 50 ＝ 3 になります。
エは，30 × エ ＝ 150 になるので，150 ÷ 30 ＝ 5 になります。

	は		じ		き
		×		=	
い	50	×	ウ	=	150
			+		+
か	30	×	エ	=	150
			=		=
お		×		=	

（次のページへ）

オは 3 ＋ 5 ＝ 8，カは 150 ＋ 150 ＝ 300 になります。

	は	×	じ	=	き
い	50	×	3	=	150
			＋		＋
か	30	×	5	=	150
			＝		＝
お		×	オ	=	カ

右の表のようになるので，往復の平均の速さは，

	は	×	じ	=	き
い	50	×	3	=	150
			＋		＋
か	30	×	5	=	150
			＝		＝
お		×	8	=	300

300 ÷ 8 ＝ 37.5 となり，時速 37.5 kmになります。

	は	×	じ	=	き
い	50	×	3	=	150
			＋		＋
か	30	×	5	=	150
			＝		＝
お	37.5	×	8	=	300

反復基本 $\boxed{1}$ (5)

$\boxed{\text{ワンポイント}}$　かかった時間の比から，速さの比を求めます。

家から駅まで歩くのに，いつもは 24 分かかり，ある日は 18 分かかります。
「いつも」と「ある日」の，かかった時間の比は，24 ： 18 ＝ 4 ： 3 です。
よって，「いつも」と「ある日」の速さの比は逆比になって，3 ： 4 です。
「いつも」の速さを③にすると，「ある日」の速さは，④になります。

「ある日」は，急いでいたので，「いつも」より，毎分 25 m だけ速く歩いたそうです。
よって，毎分 25 m が，④ − ③ ＝ ①　にあたります。

ということは，「いつも」の速さは，毎分　25 × 3 ＝ 75（m）で，「ある日」の速さは，毎分　25 × 4 ＝ 100（m）であることがわかります。

家から駅までの道のりは，毎分 75 m の「いつも」の速さで，24 分かかるきょりですから，75 × 24 ＝ 1800（m）になります。

もちろん，100 × 18 ＝ 1800（m）でもＯＫです。（こちらの方が，計算が簡単です。）

反復基本 $\boxed{1}$ (6)

$\boxed{\text{ワンポイント}}$　速さの比から，かかった時間の比を求めます。

ＡＢ間を，上りは時速４km，下りは時速６kmで進みました。

上りと下りの速さの比は，４：６＝２：３ です。

速ければ速いほど，かかる時間は短くなるので，速さの比と，かかる時間の比は，逆比になります。

速さの比は２：３ですから，かかる時間の比は，３：２です。

上りにかかった時間を③にすると，下りにかかった時間は②です。

往復で，③＋②＝⑤ の時間がかかったことになります。

それが，問題に書いてある通り25分です。

25分が⑤にあたりますから，①あたり，25÷５＝５（分）です。

上りは③にあたるので，５×３＝15（分）かかり，
下りは②にあたるので，５×２＝10（分）かかりました。

ＡＢ間の道のりは，時速4kmで上って，15分かかる道のりであることがわかりました。
ここで，４×15＝60（km）としてはいけません。なぜなら，４は「時速」で，15は「分」だから，単位がちがうからです。

そこで，単位をそろえるために，「分」を「時間」に直します。
１時間は60分ですから，たとえば120分は，120÷60＝２（時間）です。
このように，「分」を「時間」にするには，60でわります。

$15 \div 60 = \frac{15}{60} = \frac{1}{4}$（時間）です。（小数で，0.25時間としてもＯＫです。）

時速４kmで，$\frac{1}{4}$時間かかるのですから，$4 \times \frac{1}{4} = 1$（km）になります。

（時速４kmで，0.25時間かかるとして，４×0.25＝１としてもＯＫです。）

もちろん，下りを利用して答えを求めてもＯＫです。

下りは，10分＝$\frac{10}{60}$時間＝$\frac{1}{6}$時間 かかりました。

時速６kmで，$\frac{1}{6}$時間かかるのですから，$6 \times \frac{1}{6} = 1$（km）になります。

反復基本 $\boxed{2}$ (1)

$\boxed{\text{ワンポイント}}$　速さの比から，かかった時間の比を求めます。

姉は毎分 90 m で，妹は毎分 75 m ですから，姉と妹の速さの比は，90 ： 75 = 6 ： 5 です。
よって，家から学校までにかかった時間の比は逆比になって，5 ： 6 になります。

反復基本 $\boxed{2}$ (2)

$\boxed{\text{ワンポイント}}$　かかった時間の差がわかります。

姉は始業時間の 5 分前に着きました。　妹は始業時間に 5 分遅れてしまいました。
姉と妹のかかった時間の差は，5 + 5 = 10（分）です。

ところで，かかった時間の比は，(1)で求めた通り 5 ： 6 です。
姉がかかった時間を⑤，妹がかかった時間を⑥とすると，時間の差は，⑥ − ⑤ = ①になります。

よって，10 分が，①にあたります。

したがって，姉がかかった時間は⑤にあたるので，10 × 5 = 50（分）です。
妹がかかった時間は⑥にあたるので，10 × 6 = 60（分）です。

姉は 7 時 50 分に家を出て，50 分かかって，7 時 50 分 + 50 分 = 8 時 40 分 に学校に着きました。
姉が学校に着いたのは，始業時刻の 5 分前でした。
よって始業時刻は，8 時 40 分 + 5 分 = 8 時 45 分 です。

※　妹を使って求めると，妹は 7 時 50 分 + 60 分 = 8 時 50 分 に着きましたが，5 分遅れたので，始業時刻は，8 時 50 分 − 5 分 = 8 時 45 分 です。

反復基本 $\boxed{2}$ (3)

$\boxed{\text{ワンポイント}}$　(2)までわかったら，(3)は簡単です。

分速 90 m の姉が，50 分かかって学校に着いたのですから，家から学校までの道のりは，90 × 50 = 4500（m）です。

※　妹を使って求めると，分速 75 m の妹が，60 分かかって学校に着いたのですから，家から学校までの道のりは，75 × 60 = 4500（m）です。

反復基本 $\boxed{3}$ (1)

$\boxed{\text{ワンポイント}}$　かかった時間の比から，速さの比を求めます。

家から図書館まで行くのに，歩くと40分かかり，走ると24分かかるそうです。

かかる時間の比は，40 ： 24 ＝ 5 ： 3です。
歩きと走りの速さの比は逆比になって，3 ： 5になります。

反復基本 $\boxed{3}$ (2)

$\boxed{\text{ワンポイント}}$　(1)の結果を利用して，速さを適当に決めて解いていきましょう。

(1)で，歩きと走りの速さの比は，3 ： 5であることがわかりました。

そこで，歩きを毎分3ｍ，走りを毎分5ｍに決めてしまいます。

すると，家から公園までの道のりは，歩いて40分かかるような道のりですから，
3 × 40 ＝ 120（ｍ）になります。

または，走って24分かかるような道のりですから，5 × 24 ＝ 120（ｍ）でもＯＫです。

(2)では，家から公園までの道のりの $\frac{3}{8}$ を走り，残りの道のりを歩いたそうです。

家から公園までの道のりを120ｍに決めたのですから，走ったのは 120 ÷ 8 × 3 ＝ 45（ｍ）で，歩いたのは残りの道のりですから，120 － 45 ＝ 75（ｍ）です。

結局，太郎君は，45ｍを毎分5ｍで走り，75ｍを毎分3ｍで歩いたことになります。

走ったのは45 ÷ 5 ＝ 9（分）で，歩いたのは75 ÷ 3 ＝ 25（分）ですから，全部で，
9 ＋ 25 ＝ 34（分）かかりました。

反復基本 $\boxed{4}$

$\boxed{\text{ワンポイント}}$　問題文に「途中」ということばがありますから，「〇〇〇〇算」ですね！

この問題では，「ｍ」の単位について，何も書かれていません。
何も書かれていないということは，勝手に決めてもよい，ということです。
そこで，自転車の速さや歩きの速さを勝手に決めてしまうことにします。

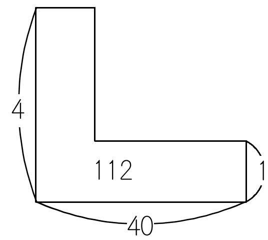
自転車の$\frac{1}{4}$の速さで歩いた，と問題文に書いてありましたから，自転車の速さを毎分４ｍに，歩きの速さを毎分１ｍにします。

すると，家から学校までは，自転車で 28 分かかるそうですから，$4 \times 28 = 112$（ｍ）の道のりになります。

ある日，はじめは毎分４ｍの速さで自転車で進んでいきましたが，途中からは，毎分１ｍの速さで歩いていきました。

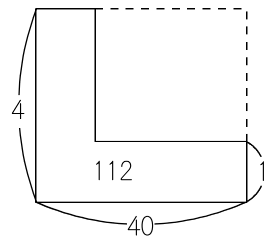
すると全部で 40 分で，家から学校までの 112 ｍを進んだことになったそうです。

あとは，つるかめ算ですね。
右のような，面積図を使って解いていきます。



右の図の点線部分の長方形の面積は，$4 \times 40 - 112 = 48$ です。
点線部分のたては，$4 - 1 = 3$ ですから，横は，$48 \div 3 = 16$ です。

よって，自転車で $40 - 16 = 24$（分），歩いて 16 分進んだことになります。



毎分４ｍの自転車で 24 分進んだときに，自転車がパンクしました。
自転車がパンクしたのは，家から $4 \times 24 = 96$（ｍ）の地点です。
道のり全体は 112 ｍですから，自転車がパンクしたのは，$\frac{96}{112} = \frac{6}{7}$の地点です。

反復練習 $\boxed{1}$

$\boxed{\text{ワンポイント}}$　「速さの公式」を利用する問題です。

このような問題では，「速さの公式」を利用します。

まず，速さ，時間，きょりのうち，どの比がわかっているかを考えます。
上りのきょりは9km，下りのきょりは10kmですから，上りと下りのきょりの比は，9：10です。
また，下りは上りの$1\frac{2}{3}$倍の速さで歩いたのですから，上りと下りの速さの比は，$1:1\frac{2}{3}=3:5$です。
上りと下りのきょりの比と，速さの比がわかりました。
すると，「速さの公式」から，かかった時間の比がわかります。

ところで，「速さの公式」は，暗記しなくても，自分で例を考えることによって導(みちび)き出すことができます。

たとえば，1個30円のおかしを5個買うと，30×5＝150（円）になりますね。
それと同じように，1分に30mずつ進むと，5分で，30×5＝150（m）進みます。
つまり，「毎分30m」という速さと，「5分」という時間をかけ算することによって，「150m」というきょりを求めることができるのです。

これを公式にすると，「速さ × 時間 ＝ きょり」となります。
ということは，時間を求めるときは，「きょり ÷ 速さ ＝ 時間」となります。

このことを「比」に利用して，「きょりの比÷速さの比＝時間の比」とします。

きょりの比は9：10，速さの比は3：5ですから，時間の比は，（9÷3）：（10÷5）＝3：2 になります。

ところで，問題文には，全部で4時間10分かかったことが，書いてありました。
1時間は60分ですから，4時間10分は，（60×4＋10）分＝250分です。

上りと下りの時間の比は3：2ですから，上りの時間は，250÷（3＋2）×3＝150（分）です。

この問題は，上りの時速を求める問題ですから，150分を時間の単位に直します。
1時間は60分ですから，150分＝（150÷60）時間＝2.5時間。

また，上りは9kmであることが，問題に書いてありました。
9kmを2.5時間で上るのですから，上りの時速は，9÷2.5＝3.6（km）になります。

反復練習 $\boxed{2}$ (1)

$\boxed{\text{ワンポイント}}$　かかった時間の比から，速さの比を求めます。

Ａ君は，家から公園まで歩いていくと，54分 かかります。
自転車で行くと，15分かかります。

歩きと自転車の，かかった時間の比は，54 ： 15 = 18 ： 5 です。
よって，速さの比は逆比になって，5 ： 18 になります。

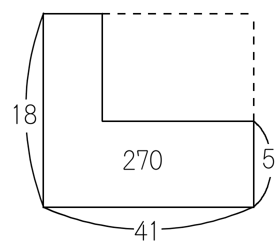
反復練習 $\boxed{2}$ (2)

$\boxed{\text{ワンポイント}}$　問題文に「途中」ということばがありますから，「〇〇〇〇算」ですね！

(1)で，歩きと自転車の速さの比は，5 ： 18 であることがわかりました。
そこで，歩きを分速５ｍ，自転車を分速18ｍと決めてしまいます。

家から公園までの道のりは，分速５ｍで歩いて54分かかるのですから，5 × 54 = 270（ｍ）になります。
分速18ｍの自転車で15分かかるのですから，18 × 15 = 270（ｍ），としてもＯＫです。

ある日，まず分速18ｍの自転車で行って，途中の本屋の前で自転車を降りて，分速５ｍで歩いて，全部で41分かかって，270ｍを進んだという，「つるかめ算」になります。



右のような面積図を書いて，解いていきます。
点線部分の長方形の面積は，18 × 41 − 270 = 468 です。
点線部分のたての長さは，18 − 5 = 13 です。
よって，点線部分の横の長さは，468 ÷ 13 = 36 です。

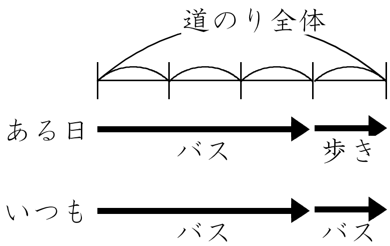
したがって，家から本屋までは，分速18ｍで 41 − 36 = 5（分）かかり，本屋から公園までは，分速５ｍで36分かかります。

家から本屋までの道のりは，18 × 5 = 90（ｍ）で，本屋から公園までの道のりは，5 × 36 = 180（ｍ）になりますから，道のりの比は，90 ： 180 = 1 ： 2 になります。

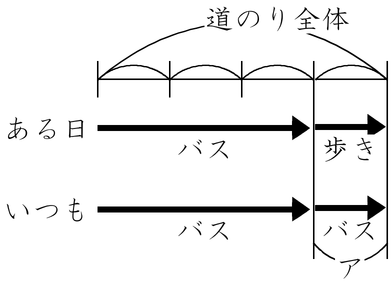
反復練習 $\boxed{3}$ (1)

$\boxed{\text{ワンポイント}}$　「ある日」と「いつも」の図を，しっかり書きましょう。

「ある日」は，道のり全体の $\frac{3}{4}$ まではバスで行ったのですが，そこからは歩きました。
「いつも」は，道のりをすべてバスで行っています。



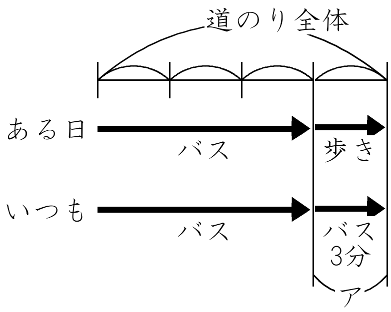
「ある日」は，「いつも」より15分遅れた理由は，右の図のアの部分を，「いつも」はバスだったのに，「ある日」は歩いてしまったからです。



問題に書いてある通り，バスと歩きの速さの比は６：１ですから，かかる時間の比は，１：６です。
よって，「いつも」はアの道のりを，バスで①分で行くことができるのに，「ある日」は⑥の時間がかかってしまったために，15分遅れたことになります。

15分が，⑥－①＝⑤ にあたりますから，①あたり，15÷5＝3（分）です。

よって，いつもはアの部分を，バスで３分かかって進んでいることになります。
山１つぶんを，バスで３分かかることがわかりました。



道のり全体は山４つぶんですから，バスを使うと，3×4＝12（分）かかることになります。

反復練習 $\boxed{3}$ (2)

$\boxed{\text{ワンポイント}}$　問題の内容をしっかり整理してから，解いていきましょう。

(1)で，道のり全体をバスで行くと，12 分かかることがわかりました。

また，バスと歩きの速さの比は，6 ： 1 であることがわかっています。

そこで，バスの速さを分速６ｍ，歩きの速さを分速１ｍに決めます。

すると，全体の道のりはバスで 12 分かかるのですから，6 × 12 ＝ 72（ｍ）になります。

(2)では，道のり全体の$\frac{2}{3}$のところでバスが故障したそうです。

道のり全体は 72 ｍですから，72 ÷ 3 × 2 ＝ 48（ｍ）のところで，バスが故障したことになります。

バスは分速６ｍですから，48 ÷ 6 ＝ 8（分）たったところで，バスが故障したことになります。

残り 72 － 48 ＝ 24（ｍ）は，歩きました。

歩きは分速１ｍですから，バスが故障してから 24 ÷ 1 ＝ 24（分間）を，歩いたことになります。

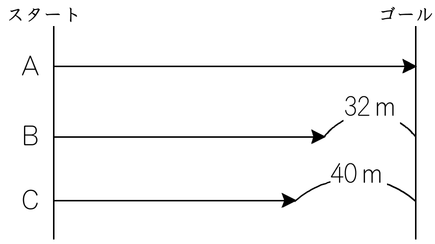
全部で，8＋24＝32（分）かかったことになります。

(1)で求めた通り，いつもは，バスで 12 分かかるのが，バスが故障したために，全部で 32 分かかったのですから，いつもより 32 － 12 ＝ 20（分）遅れたことになります。

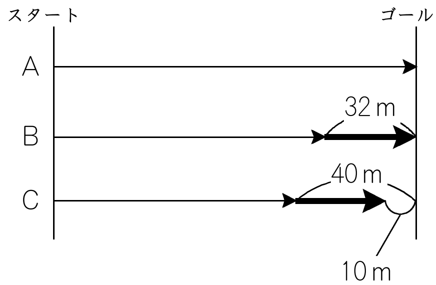
反復練習 $\boxed{4}$ (1)

$\boxed{\text{ワンポイント}}$　Ａがゴールしたときと，Ｂがゴールしたときを，よくくらべましょう。

Ａがゴールしたとき，Ｂはゴールまであと 32 m，Ｃはゴールまであと 40 m のところにいました。

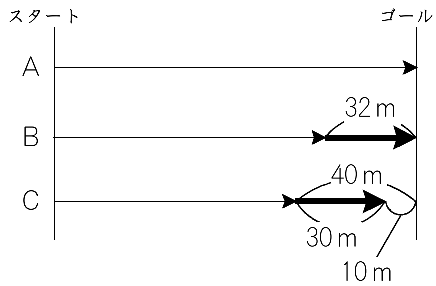


そこからＢが 32 m 走ってゴールしたとき，Ｃはゴールまであと 10 m のところにいました。



Ｂが 32 m 走っている間に，Ｃは，40 − 10 = 30（m）を走りました。

ＢとＣの速さの比は，32 ： 30 = 16 ： 15 になります。



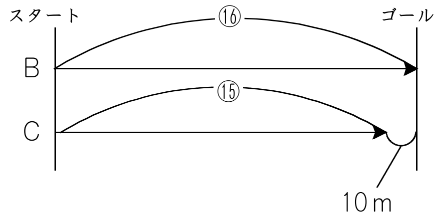
反復練習 $\boxed{4}$ (2)

$\boxed{\text{ワンポイント}}$　(1)の結果を，(2)で利用します。

　Ｂがゴールしたときに，Ｃはゴールまであと10 ｍのところにいました。

　(1)で，ＢとＣの速さの比は16 ： 15であることがわかりました。

　よって，Ｂがスタートからゴールまで⑯を走る間に，Ｃは⑮を走ったことにします。



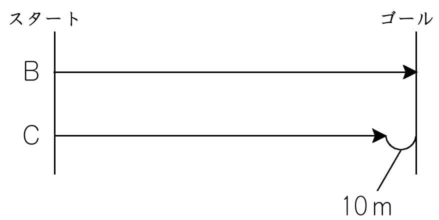
　すると，10ｍが，⑯－⑮＝①　にあたります。

　スタートからゴールまでは⑯にあたりますから，10 × 16 ＝ 160（ｍ）になります。

反復練習 $\boxed{4}$ (3)

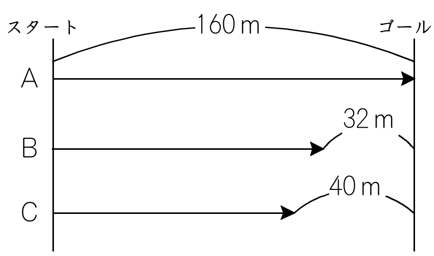
$\boxed{\text{ワンポイント}}$　２秒間で，Ｃは何ｍを走るのでしょう。

　Ｂがゴールしたとき，Ｃはゴールまであと10 ｍのところにいました。
　その２秒後にＣはゴールしたのですから，Ｃは，２秒間に10 ｍ走ることがわかりました。



　Ｃの秒速は，10 ÷ 2 ＝ 5（ｍ）になります。

　Ａがゴールしたときの状態が，右の図です。
　Ｃは，160 － 40 ＝ 120（ｍ）を，走りました。
　Ｃは秒速５ｍですから，スタートしてから，120 ÷ 5 ＝ 24（秒）たったときの状態が，右の図です。

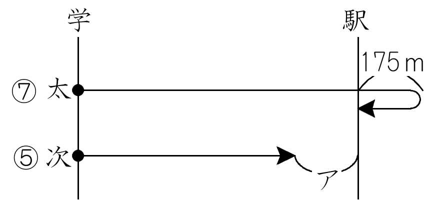


　24秒間に，Ａは160 ｍを走ったのですから，

Ａの秒速は，$160 \div 24 = \dfrac{160}{24} = \dfrac{20}{3} = 6\dfrac{2}{3}$（ｍ）になります。

反復練習 5

ワンポイント　同じ時刻まで，まっすぐ進んだことにします。

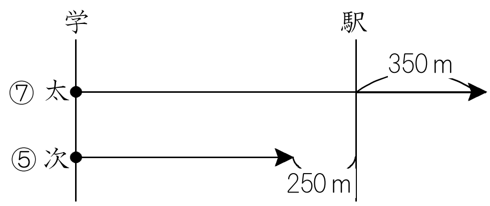


太郎が駅よりも 175 m先まで行って駅にもどってきたときに，次郎はまだ駅に着いておらず，3分遅れて着いたそうです。

右の図のアは，次郎が3分で進むことのできる距離を表しています。

次郎は時速 5 kmですから，1 時間に 5 km進みます。1 時間＝ 60 分に 5 km＝ 5000 m進むのです。

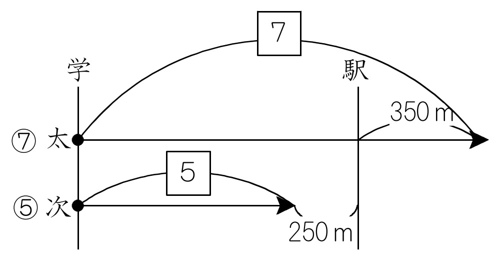
3分は 60 分を，60 ÷ 3 ＝ 20（個）に分けたうちの 1 個ぶんですから，アの長さは，5000 ÷ 20 ＝ 250（m）になります。



また，太郎は駅よりも 175 m先まで行って駅にもどってきたのですが，もし同じ時間でそのまま進んでいたとしたら，175 × 2 ＝ 350（m）先まで進んでいたはずです。

同じ時刻までに，太郎は駅よりも 350 m先まで進み，次郎は駅よりも 250 m前まで進みました。

太郎の方が長く進めた理由は，太郎の方が速いからです。



太郎と次郎の速さの比は 7 ： 5 ですから，太郎が進んだきょりを $\boxed{7}$，次郎が進んだきょりを $\boxed{5}$ にします。

250 ＋ 350 ＝ 600（m）が，$\boxed{7}-\boxed{5}=\boxed{2}$ にあたります。

$\boxed{1}$ あたり，600 ÷ 2 ＝ 300（m）です。

よって，学校から駅までの道のりは，300 × 7 − 350 ＝ 1750（m）になります。

次郎を利用して，300 × 5 ＋ 250 ＝ 1750（m）と求めても，もちろんＯＫです。

チャレンジ (1)

ワンポイント　かかった時間の比から，速さの比を求めます。

池の周りを走るのに，兄は４分 30 秒＝4.5 分，弟は６分かかりました。
兄と弟のかかった時間の比は，4.5 ： ６＝３ ： ４です。
よって，兄と弟の速さの比は逆比になって，４ ： ３になります。

チャレンジ (2)

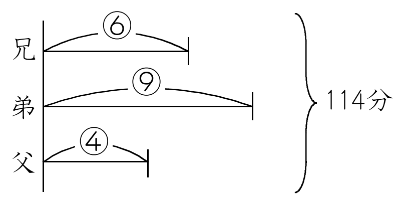
ワンポイント　兄と弟の速さを決めてると，池の１周の長さも決まります。

(1)で，兄と弟の速さの比は，４ ： ３であることがわかりました。
そこで，兄を分速４ｍ，弟を分速３ｍに決めます。
池の周りは，兄が 4.5 分かかる長さなので，４×4.5＝18（ｍ）になります。
（弟が６分かかる長さなので，３×６＝18 と求めてもＯＫです。）

いま，この池の周りを兄，弟，父の３人でリレーをして，23 周したそうです。
１周は18ｍですから，23 周は，18×23＝414（ｍ）です。
弟は１周するのに６分かかるのですから，23 周では６×23＝138（分）かかります。
３人でリレーをして走ったら，24 分はやく走り終えたのですから，138－24＝114（分）かかりました。

ところで，兄，弟，父が走った時間の比は，６ ： ９ ： ４だったそうです。

右のような，時間の線分図を書くことができます。
①あたり，114÷（６＋９＋４）＝６（分）です。
よって，兄は　６×６＝36（分），
　　　　弟は　６×９＝54（分），
　　　　父は　６×４＝24（分）走りました。



兄は分速４ｍで 36 分走ったのですから，４×36＝144（ｍ）を走りました。
弟は分速３ｍで 54 分走ったのですから，３×54＝162（ｍ）を走りました。
３人で合わせて，池を 23 周ぶんの 414ｍを走ったのですから，父が走ったのは，414－（144＋162）＝108（ｍ）です。

したがって，父は 24 分で 108ｍを走ったことになります。
父の分速は，108÷24＝4.5（ｍ）です。
兄の分速は４ｍでしたから，兄と父の速さの比は，４ ： 4.5＝８ ： ９になります。