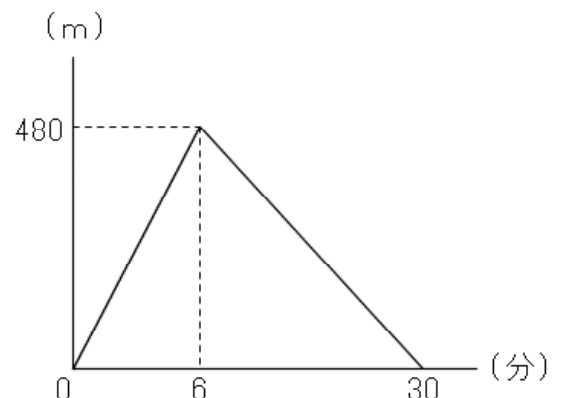


氏名()

- (1) まわりの長さが1600mの池を、太郎は毎分100m、次郎は毎分60mの速さで、同時に同じ場所から出発し、反対方向に進んだところ、出発してから()分後に2人ははじめて出会いました。
- (2) まわりの長さが()mの池を、太郎は毎分80m、次郎は毎分60mの速さで、同時に同じ場所から出発し、反対方向に進んだところ、出発してから8分後に2人ははじめて出会いました。
- (3) まわりの長さが480mの池を、太郎は毎分100m、次郎は毎分60mの速さで、同時に同じ場所から出発し、同じ方向に進んだところ、出発してから()分後に、太郎ははじめて次郎を追いこしました。
- (4) まわりの長さが()mの池を、太郎は毎分90m、次郎は毎分75mの速さで、同時に同じ場所から出発し、同じ方向に進んだところ、出発してから18分後に、太郎ははじめて次郎を追いこしました。
- (5) A地とB地の間は1860mはなれています。太郎は分速80mの速さでA地からB地に向かって、次郎は分速75mの速さでB地からA地に向かって、それぞれ同時に出発し、AB間を1往復しました。このとき、2人がはじめて出会うのは、出発してから()分後です。また、2人が2度目に出会うのは、出発してから()分後で、A地から()mはなれた地点です。
- (6) A地とB地の間は12kmはなれています。太郎は時速6kmの速さでA地からB地に向かって、次郎は時速4kmの速さでB地からA地に向かって、それぞれ同時に出発し、AB間を1往復しました。このとき、2人がはじめて出会うのは、出発してから()時間()分後です。また、2人が2度目に出会うのは、出発してから()時間()分後で、A地から()kmはなれた地点です。

- (7) 右のグラフは、弟が家を出た後、しばらくして兄が弟を追いかけたときの、弟が家を出てからの時間と2人の間のきよりの関係を表したものです。

兄が弟に追いついた場所は、家から()mのところでした。

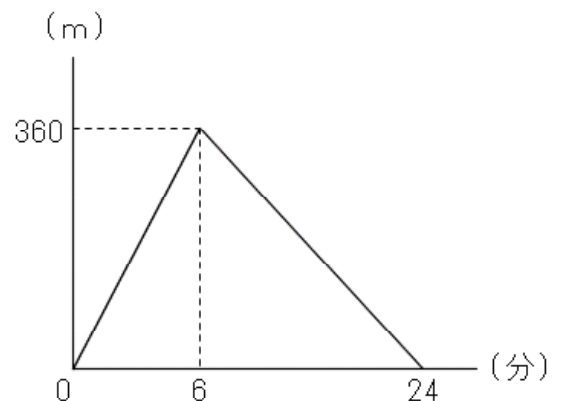


氏名()

- (1) まわりの長さが2000mの池を、太郎は毎分70m、次郎は毎分55mの速さで、同時に同じ場所から出発し、反対方向に進んだところ、出発してから()分後に2人ははじめて出会いました。
- (2) まわりの長さが()mの池を、太郎は毎分70m、次郎は毎分60mの速さで、同時に同じ場所から出発し、反対方向に進んだところ、出発してから9分後に2人ははじめて出会いました。
- (3) まわりの長さが800mの池を、太郎は毎分110m、次郎は毎分60mの速さで、同時に同じ場所から出発し、同じ方向に進んだところ、出発してから()分後に、太郎ははじめて次郎を追いこしました。
- (4) まわりの長さが()mの池を、太郎は毎分95m、次郎は毎分75mの速さで、同時に同じ場所から出発し、同じ方向に進んだところ、出発してから16分後に、太郎ははじめて次郎を追いこしました。
- (5) A地とB地の間は1680mはなれています。太郎は分速75mの速さでA地からB地に向かって、次郎は分速65mの速さでB地からA地に向かって、それぞれ同時に出発し、AB間を1往復しました。このとき、2人がはじめて出会うのは、出発してから()分後です。また、2人が2度目に出会うのは、出発してから()分後で、A地から()mはなれた地点です。
- (6) A地とB地の間は12kmはなれています。太郎は時速5kmの速さでA地からB地に向かって、次郎は時速3kmの速さでB地からA地に向かって、それぞれ同時に出発し、AB間を1往復しました。このとき、2人がはじめて出会うのは、出発してから()時間()分後です。また、2人が2度目に出会うのは、出発してから()時間()分後で、A地から()kmはなれた地点です。

- (7) 右のグラフは、弟が家を出た後、しばらくして兄が弟を追いかけたときの、弟が家を出てからの時間と2人の間のきよりの関係を表したものです。

兄が弟に追いついた場所は、家から()mのところでした。



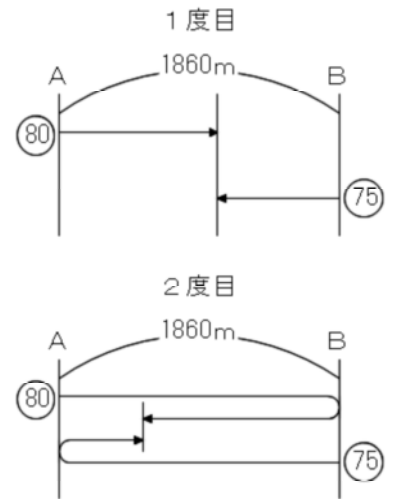
解答

- (1) 10 (2) 1120 (3) 12 (4) 270 (5) 12, 36, 840
 (6) 1時間12分後, 3時間36分後, 2.4 km (7) 2400

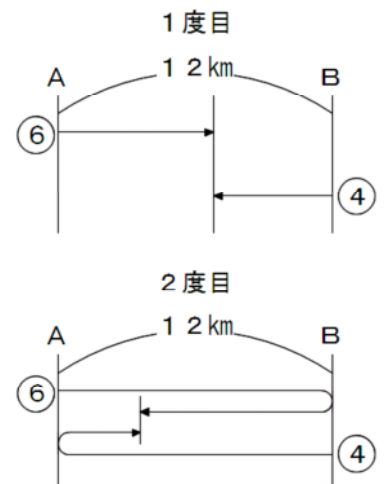
解説

- (1) はじめは, 1600 mはなれている。1分間に, $100 + 60 = 160$ (m)ずつ, 2人の間はちぢまっていく。 $1600 \div 160 = 10$ (分後)に, 2人は出会う。
- (2) 1分間に, $80 + 60 = 140$ (m)ずつ, 2人の間はちぢまっていく。8分後に2人は出会ったのだから, はじめは, $140 \times 8 = 1120$ (m)はなれていた。
 よって, この池のまわりの長さは, 1120 mになる。
- (3) はじめは, 480 mはなれている。同じ方向に進んだのだから, 1分間に $100 - 60 = 40$ (m)ずつ, 2人の間はちぢまっていく。 $480 \div 40 = 12$ (分後)に, 太郎は次郎に追いつく。
- (4) 同じ方向に進んだのだから, 1分間に $90 - 75 = 15$ (m)ずつ, 2人の間はちぢまっていく。18分後に太郎は次郎に追いついたのだから, はじめは, $15 \times 18 = 270$ (m)はなれていた。
 よって, この池のまわりの長さは, 270 mになる。

- (5) はじめは, 1860 mはなれている。
 1分間に, $80 + 75 = 155$ (m)ずつ, 2人の間はちぢまっていく。 $1860 \div 155 = 12$ (分後)に, 2人ははじめて出会う。
 右の図のように, 1度目に出会うまでは, 2人合わせてABの長さ1本分だけ進んでいるが, 2度目に出会うまでだと, 2人合わせてABの長さ3本分進んでいる。1度目の3倍の長さを進んでいるのだから, かかった時間も3倍。
 よって2度目に出会うのは, 出発してから $12 \times 3 = 36$ (分後)。
 36分間に, 次郎は $75 \times 36 = 2700$ (m)進んだ。
 よって, 2度目に出会った地点は, $2700 - 1860 = 840$ (m)だけ, A地からはなれたところ。



- (6) (5)と同様に求めればよい。
 はじめは, 12 kmはなれている。
 1分間に, $6 + 4 = 10$ (km)ずつ, 2人の間はちぢまっていく。 $12 \div 10 = 1.2$ (時間後)に, 2人ははじめて出会う。
 $0.2 \times 60 = 12$ だから, 1.2時間後 = 1時間12分後。
 右の図のように, 1度目に出会うまでは, 2人合わせてABの長さ1本分だけ進んでいるが, 2度目に出会うまでだと, 2人合わせてABの長さ3本分進んでいる。1度目の3倍の長さを進んでいるのだから, かかった時間も3倍。
 よって2度目に出会うのは, 出発してから $1.2 \times 3 = 3.6$ (時間後)。
 $0.6 \times 60 = 36$ だから, 3.6時間後 = 3時間36分後。
 3.6時間で, 次郎は $4 \times 3.6 = 14.4$ (km)進んだ。
 よって, 2度目に出会った地点は, $14.4 - 12 = 2.4$ (km)だけ, A地からはなれたところ。



- (7) はじめは弟だけが, 6分間で480 m進んだ。1分あたり, $480 \div 6 = 80$ (m)ずつ進む。6分後から30分後までの $30 - 6 = 24$ (分間)で, 兄は480 mはなれた弟に追いつく。1分あたり, $480 \div 24 = 20$ (m)ずつ追いついていく。追いつける理由は, 兄が速いから。弟の分速は80 mだったから, 兄の分速は, $80 + 20 = 100$ (m)。
 この兄が, 24分間で弟に追いついたのだから, 兄が弟に追いついた地点は, 家から $100 \times 24 = 2400$ (m)。
 (別解) 分速80 mの弟が, 30分進んで兄に追いつかれた。 $80 \times 30 = 2400$ (m)。

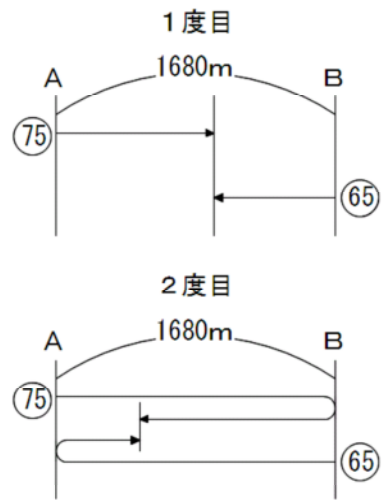
解答

- (1) 16 (2) 1170 (3) 16 (4) 320 (5) 12, 36, 660
 (6) 1時間30分後, 4時間30分後, 1.5 km (7) 1440

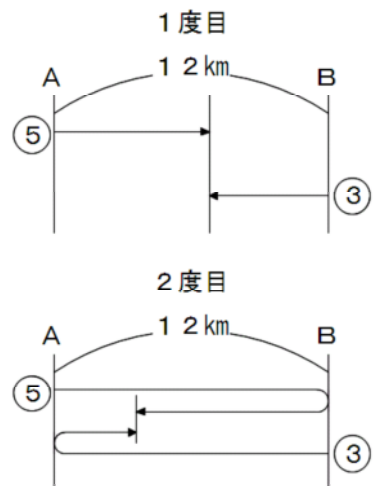
解説

- (1) はじめは, 2000 m はなれている。1分間に, $70 + 55 = 125$ (m) ずつ, 2人の間はちぢまっていく。 $2000 \div 125 = 16$ (分後) に, 2人は出会う。
- (2) 1分間に, $70 + 60 = 130$ (m) ずつ, 2人の間はちぢまっていく。9分後に2人は出会ったのだから, はじめは, $130 \times 9 = 1170$ (m) はなれていた。
 よって, この池のまわりの長さは, 1170 m になる。
- (3) はじめは, 800 m はなれている。同じ方向に進んだのだから, 1分間に $110 - 60 = 50$ (m) ずつ, 2人の間はちぢまっていく。 $800 \div 50 = 16$ (分後) に, 太郎は次郎に追いつく。
- (4) 同じ方向に進んだのだから, 1分間に $95 - 75 = 20$ (m) ずつ, 2人の間はちぢまっていく。16分後に太郎は次郎に追いついたのだから, はじめは, $20 \times 16 = 320$ (m) はなれていた。
 よって, この池のまわりの長さは, 320 m になる。

- (5) はじめは, 1680 m はなれている。
 1分間に, $75 + 65 = 140$ (m) ずつ, 2人の間はちぢまっていく。 $1680 \div 140 = 12$ (分後) に, 2人ははじめて出会う。
 右の図のように, 1度目に出会うまでは, 2人合わせてABの長さ1本分だけ進んでいるが, 2度目に出会うまでだと, 2人合わせてABの長さ3本分進んでいる。1度目の3倍の長さを進んでいるのだから, かかった時間も3倍。
 よって2度目に出会うのは, 出発してから $12 \times 3 = 36$ (分後)。
 36分間に, 次郎は $65 \times 36 = 2340$ (m) 進んだ。
 よって, 2度目に出会った地点は, $2340 - 1680 = 660$ (m) だけ, A地からはなれたところ。



- (6) (5)と同様に求めればよい。
 はじめは, 12 km はなれている。
 1分間に, $5 + 3 = 8$ (km) ずつ, 2人の間はちぢまっていく。
 $12 \div 8 = 1.5$ (時間後) に, 2人ははじめて出会う。
 $0.5 \times 60 = 30$ だから, 1.5時間後 = 1時間30分後。
 右の図のように, 1度目に出会うまでは, 2人合わせてABの長さ1本分だけ進んでいるが, 2度目に出会うまでだと, 2人合わせてABの長さ3本分進んでいる。1度目の3倍の長さを進んでいるのだから, かかった時間も3倍。
 よって2度目に出会うのは, 出発してから $1.5 \times 3 = 4.5$ (時間後)。
 4.5時間後 = 4時間30分後。
 4.5時間で, 次郎は $3 \times 4.5 = 13.5$ (km) 進んだ。
 よって, 2度目に出会った地点は, $13.5 - 12 = 1.5$ (km) だけ, A地からはなれたところ。



- (7) はじめは弟だけが, 6分間で360 m 進んだ。1分あたり, $360 \div 6 = 60$ (m) ずつ進む。
 6分後から24分後までの $24 - 6 = 18$ (分間) で, 兄は360 m はなれた弟に追いつく。
 1分あたり, $360 \div 18 = 20$ (m) ずつ追いついていく。追いつける理由は, 兄が速いから。
 弟の分速は60 m だったから, 兄の分速は, $60 + 20 = 80$ (m)。
 この兄が, 18分間で弟に追いついたのだから, 兄が弟に追いついた地点は, 家から $80 \times 18 = 1440$ (m)。
 (別解) 分速60 m の弟が, 24分進んで兄に追いつかれた。 $60 \times 24 = 1440$ (m)。