

速さ

図やダイヤグラムをしっかりと書きましょう

進んだり休んだり

山田君は午前 8 時に家を出発し、12 km はなれた公園まで時速 4 km で歩いて行きました。35 分歩くごとに 5 分休みます。帰りは午後 5 時に公園を出発し、行きよりも速く走り、20 分走るたびに 2 分休みます。山田君は、午後 6 時 18 分に家に着きました。

- (1) 山田君は午前何時何分に公園に着きましたか。
- (2) 帰りの速さは時速何kmですか。

【(1) 11 時 25 分 (2) 10】

差に着目する旅人算

- ① A 君と B 君は P 地から Q 地へ向かって、C 君は Q 地から P 地へ向かって同時に出発します。A 君は分速 100m、B 君は分速 80m、C 君は分速 70m です。A 君と C 君が会ってから 4 分後に B 君と C 君が会いました。PQ 間の距離は何kmですか。
- ② 池のまわりを A 君と B 君は反時計回りに、C 君は時計回りに同時に出発しました。A 君は分速 75m、B 君は分速 60m です。A 君と C 君は出発してから 25 分後にはじめて出会い、B 君と C 君はその 3 分後に会いました。池のまわりは何kmありますか。

歩幅と歩数・追いかける

A が 3 歩で歩く距離を B は 4 歩で歩きます。A が 5 歩歩く間に B は 4 歩歩きます。A と B の速さの比を求めなさい。また、B が先に 40 歩進んでから、A が B を追いかけるとすると、A は B に追いつくまでに何歩歩きますか。

速さの比とつるかめ

A 君は P 地点から Q 地点まで歩いていくと 2 時間 6 分、走って行くと 1 時間 10 分かかります。A 君が P 地点から Q 地点まで行くのに、はじめは走り途中から歩いて、合計で 1 時間 30 分で行くには歩く時間を何分にすればよいですか。

往復の旅人算 1・別地点から

太郎君は A 地点から、花子さんは B 地点から同時に出発して、それぞれ AB 間を何度も往復したところ、最初に B 地点から 1500m のところで出会い、次に A 地点から 900m のところで出会いました。

- (1) AB 間の距離は何 km ですか。また、太郎君と花子さんの速さの比を求めなさい。
- (2) 2 回目に出会ったのが出発してから 90 分後だとすると、1 回目に出会ったのは出発してから何分後ですか。また、太郎君が花子さんをはじめて追い越すのは何時間後ですか。

旅人算と比

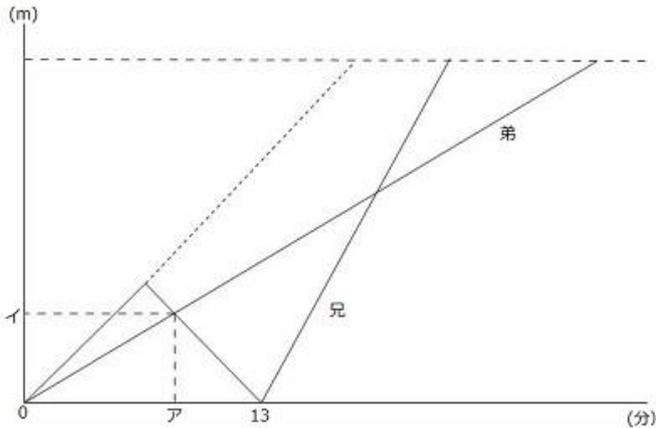
- ① A 君と B 君と C 君が甲地から乙地に向かいます。B 君は A 君より 5 分遅れて甲地を出発し、B 君が出発してから 10 分後に A 君に追いつきました。C 君は B 君より 10 分遅れて甲地を出発し、C 君が出発してから 20 分後に B 君に追いつきました。A 君と B 君と C 君の速さの比を求めなさい。また、C 君は甲地を出発してから何分後に A 君に追いつきましたか。
- ② 道路上に 3 地点 A、B、C がこの順にあります。AC 間は車で 30 分かかり、距離は 30km です。A 地点にいる 9 人が C 地点に行くのに 5 人乗りの車が 1 台しかありません。そこで 5 人が車で、4 人が徒歩で同時に出発しました。途中の B 地点で車に乗っていた 4 人は降り、徒歩で C 地点に向かいました。1 人は車を運転して引き返し、A 地点から歩いてきた 4 人を乗せて再び C 地点に向かいました。C 地点に着いたのは 9 人同時でした。A 地点を出発した時間を 9 時 30 分、徒歩の速さは全員同じで車の 20%、車の折り返しや乗り降りにかかる時間は考えないものとします。
 - (1) 車の速さは時速何 km ですか。
 - (2) AB 間の距離は何 km ですか。
 - (3) C 地点に着いたのは何時何分ですか。

【(1) 60 (2) 22.5 (3) 10:30】

進行グラフ・その1

下のグラフは、兄が分速 80m、弟が分速 50mで、家から公園へ歩いて行ったようすを表しています。兄は途中で忘れ物に気がつき、その場から同じ速さで家に戻り、すぐに自転車で公園に向かいました。兄は公園に弟より 7 分 48 秒早く到着しましたが、予定より 3 分遅れていました。

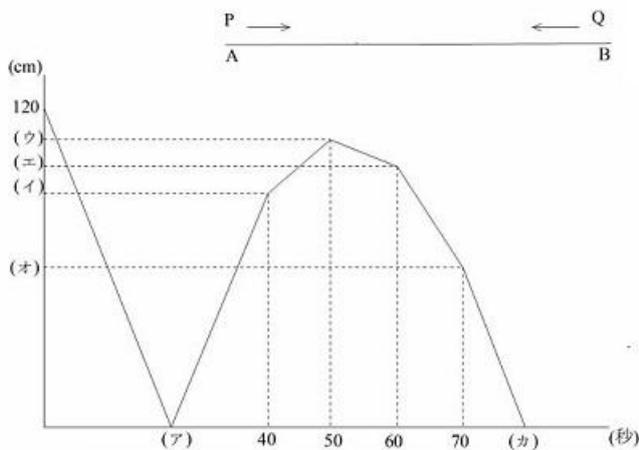
- (1) グラフのアとイに当てはまる数字を答えなさい。(2) 家から公園まで何mですか。
 (3) 自転車の分速を求めなさい。



2つの距離を表すグラフ

P は点 A から、Q は点 B から同時に出発し、点 A と点 B の間を P と Q が往復を繰り返します。P と Q とともに点 A か点 B に着くと 10 秒間止まりますが、それ以外はそれぞれ一定の速さで進みます。動いているときの P は Q より速く動きます。グラフは出発してからの時間と、P と Q の間の距離を表したものです。(1) P と Q の速さはそれぞれ毎秒何 cm ですか。

- (2) (ア)～(カ)に入る数を答えなさい。(3) P と Q が 4 回目に重なるのは出発してから何秒後ですか。



- 【 (1) P:3cm/秒 Q:2cm/秒 (2) ア 24 イ 80 ウ 100 エ 90 オ 60 カ 82 (3) 170 秒後 】

流水算・きより一定で逆比

川の上流にある A 地と下流にある B 地を船が往復しました。上りに 2 時間、下りに 1 時間 20 分かかりました。川の流れの速さは時速 4 km です。船の静水時の速さ、AB 間の距離を求めなさい。

流水算・3 つの比の逆比

- ① 下流にある P 地点と上流にある Q 地点をボートで往復します。太郎君は P 地点と Q 地点の間を 50 分で上り、30 分で下ります。次郎君は 25 分で上ります。次郎君は Q 地点から P 地点に下るのに何分何秒かかりますか。また、流れのない池で太郎君と次郎君がボートをこぐ速さの比を求めなさい。

(18 分 45 秒、4:7)

- ② ある川でボートをこぎます。A 君は上りに 60 分かかり、下りに 48 分かかります。B 君は上りに 120 分かかります。B 君がこの川をボートで下るのに何分かかりますか。ただし、川の流れの速さは常に一定とします。

(80 分)

流水算と比・応用

流れの速さが一定のまっすぐな川の上流から順に A 地点、B 地点、C 地点があり、B 地点は A 地点と C 地点のちょうど真ん中にあります。A 地点と C 地点の間を往復する船が 2 艘あり、1 艘は高速船で、もう 1 艘は遊覧船です。静水時では、遊覧船の速さが高速船の速さの 80% になります。また、高速船が上流から下流に向かうときの速さは、遊覧船が下流から上流に向かうときの速さの 2 倍になります。次の問いに答えなさい。

- (1) 2 艘が下流から上流に向かうとき、高速船の速さは、遊覧船の速さの何倍ですか。

(2) A 地点を出発し C 地点まで行き、引き返して B 地点まで戻るとき、高速船で行く場合と、遊覧船で行く場合とでは、かかる時間に 18 分の差があるそうです。高速船で行く場合、A 地点と C 地点を 1 往復するのにかかる時間は何時間何分ですか。ただし、折り返しにかかる時間は考えないものとします。

【(1)3 分の 4 倍 (2)1 時間 40 分】

通過算・完全にかくれている

ある電車が、長さ 500m の鉄橋を渡り終えるまでに 28 秒かかりました。その後長さ 1000m のトンネルを通過するとき、電車がトンネルの中に完全にかくれて見えなくなっているのは 32 秒でした。この電車の速さと長さを求めなさい。

時計算・対称になる時刻

- ① 9 時と 10 時の間で、時計の長針と短針が文字盤の 12 の目盛りをはさんで左右対称の位置になるのは 9 時何分ですか。

(13 と 11/13 分)

- ② 4 時と 5 時の間で、時計の長針と短針が文字盤の 4 の目盛りをはさんで等しい角を作る時刻は 4 時何分ですか。

(18 と 6/13 分)

入れかわり時計算

午前中、電話で待ち合わせの時刻を決めていた時に時計を見ると、7 時と 8 時の間の時刻でした。その時刻と長針と短針がちょうど入れかわった位置にある同日午後 2 時と午後 3 時の間の時刻に待ち合わせすることにしました。時計を見たときから待ち合わせまでの時間は何時間何分ですか。また待ち合わせの時刻は午後 2 時何分ですか。

くるった時計・その1

2 つの時計 A と B があります。A が 10 時 23 分を示しているとき、B は 10 時 12 分を示していました。同日、時間が経過してから 2 つの時計を見ると、A が 5 時 3 分を示しているとき、B は 5 時 42 分を示していました。A と B が同時に同じ時刻を示したのは何時何分ですか。

(11 時 51 分)