

第12回 速さ(3) - 速さのグラフ

ポイントチェック

1 次の□にあてはまる数を求めなさい。

□(1) 長さ□①mの橋を分速90mで歩いてわたると4分40秒かかりました。この橋を分速□②mの自転車でわたると2分かかります。

① _____ ② _____

□(2) さとる君は、A地点とB地点の間を1往復おうぶくしました。A地点からB地点までは10kmあります。A地点からB地点までは時速3kmで、B地点からA地点までは時速6kmで歩きました。このとき、1往復するのにかかる時間は□①時間で、往復の平均の速さは時速□②kmです。

① _____ ② _____

□(3) 図1のように、A地点とB地点は700mはなれています。PさんはA地点からB地点に向かって毎分60mの速さで、QさんはB地点からA地点に向かって毎分80mの速さで、同時に出発しました。PさんとQさんが出会うのは、出発してから□①分後で、それはA地点から□②mはなれたところです。

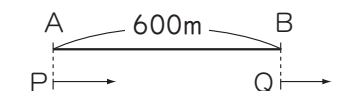
図1



① _____ ② _____

□(4) 図2のように、A地点とB地点は600mはなれています。PさんはA地点から毎分90mの速さで、QさんはB地点から毎分70mの速さで、同時に出発して同じ方向に向かって進みました。PさんがQさんに追いつくのは、出発してから□①分後で、それはB地点から□②mはなれたところです。

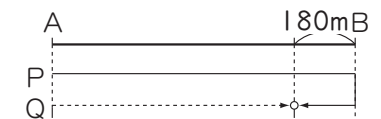
図2



① _____ ② _____

□(5) 図3のように、A地点とB地点の間を、Pさんは分速90mで、Qさんは分速60mで往復します。2人はA地点を同時に出発し、B地点に着いたらすぐに引き返しました。PさんはB地点で折り返してから180m進んだところでQさんとすれちがいました。PさんとQさんがすれちがったのは、2人が出発してから□①分後で、A地点とB地点は□②mはなれています。

図3



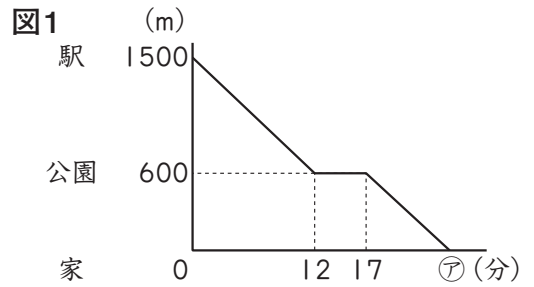
① _____ ② _____

□(6) 池のまわりを1周する600mの道があります。PさんとQさんはこの道の同じ地点から同時に出発して、Pさんは分速85mで、Qさんは分速65mで、この池のまわりをまわります。PさんとQさんが反対方向に回るとき、2人がはじめて出会うのは出発してから□①分後です。また、PさんとQさんが同じ方向に回るとき、PさんがQさんをはじめて追いこすのは、出発してから□②分後です。

① _____ ② _____

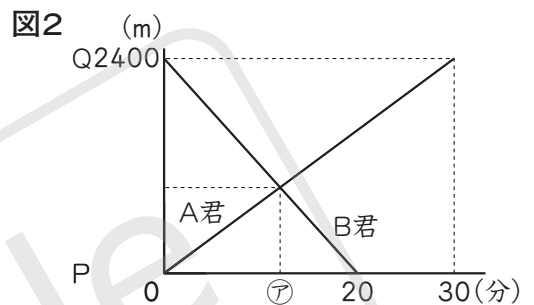
2 次の□にあてはまる数を求めなさい。

□(1) 図1のグラフは、はるかさんが駅から家まで1500mの道のりを歩いて帰ったときの、出発してからの時間と家からの道のりの関係を表したものです。はるかさんは公園で5分間休けいしましたが、歩く速さは、休けいする前と後で変わらず一定です。このとき、はるかさんの歩く速さは分速①mで、グラフの㉗にあてはまる数は②です。



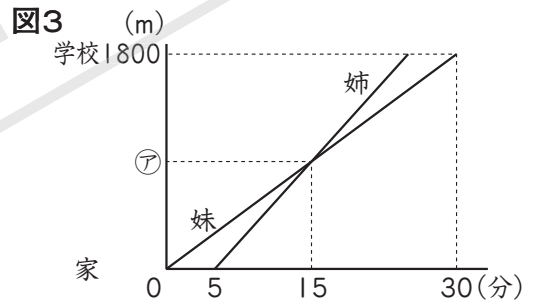
① _____ ② _____

□(2) 図2のグラフは、2400mはなれたP地とQ地の間を、A君とB君が向かい合って歩いたときのようなすを表したものです。このとき、A君の歩く速さは分速①mで、B君の歩く速さは分速②mで、グラフの㉗にあてはまる数は③です。



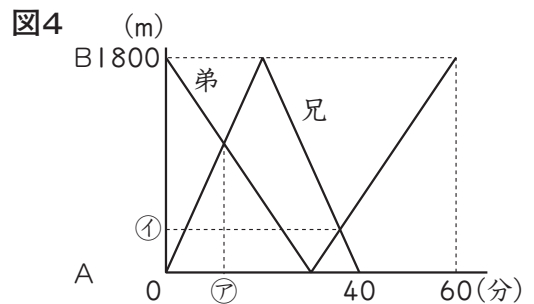
① _____ ② _____ ③ _____

□(3) 図3のグラフは、姉と妹が家を出発して学校に行くようすを表したもので、妹が家を出発してから5分後に姉が家を出発して、途中で追いついたようすを表しています。このとき、妹の歩く速さは分速①mで、グラフの㉗にあてはまる数は②です。また、姉の歩く速さは分速③mです。



① _____ ② _____ ③ _____

□(4) 図4のグラフは、兄と弟が、1800mはなれたA地とB地の間を同時に出発して1往復したようすを表したものです。このとき、兄の歩く速さは分速①mで、弟の歩く速さは分速②mです。また、グラフの㉗にあてはまる数は③、①にあてはまる数は④です。

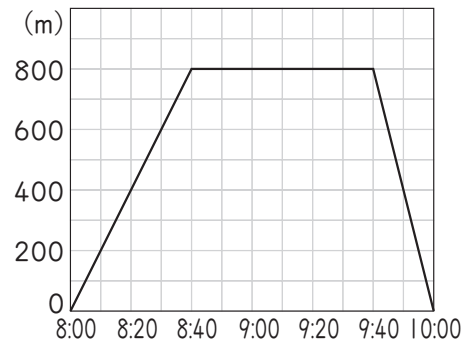


① _____ ② _____ ③ _____ ④ _____

基 礎 演 習

〔ダイヤグラム〕

1 右のグラフはさゆりさんが家から800mはなれた図書館まで往復したときのようすを表したものです。これについて、次の問いに答えなさい。



□(1) 家から図書館まで行くのに何分かかりましたか。

_____ 分

□(2) さゆりさんは図書館に何分間いましたか。

_____ 分間

□(3) 図書館に行くときのさゆりさんの歩く速さは、分速何mですか。

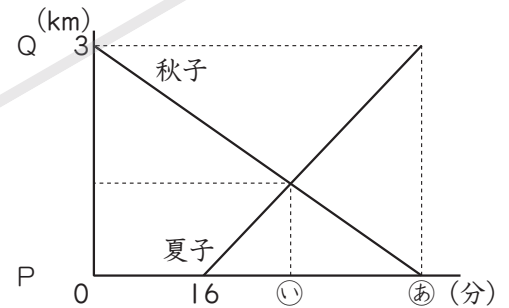
_____ 分速 _____ m

□(4) 図書館から帰るときのさゆりさんの歩く速さは、分速何mですか。

_____ 分速 _____ m

〔ダイヤグラムと出会いの旅人算〕

2 P地とQ地は3kmはなれています。夏子さんはP地から自転車で一定の速さでQ地に向かって、秋子さんはQ地から分速75mの速さで歩いてP地に向かって進みました。右のグラフは、そのときのようすを表したものです。これについて、次の問いに答えなさい。



□(1) グラフの㉒にあてはまる数はいくつですか。

□(2) 夏子さんが出発したとき、2人の間の道のりは何mですか。

_____ m

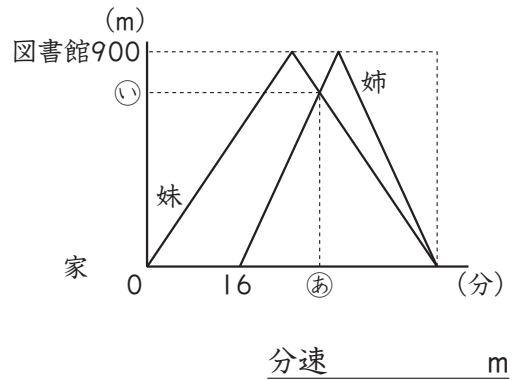
□(3) 夏子さんの自転車は、分速何mの速さで進みますか。

_____ 分速 _____ m

□(4) グラフの㉑にあてはまる数はいくつですか。

[ダイヤグラムと往復の旅人算]

3 姉と妹は家を出発して、家と図書館の間を1往復します。姉は妹が家を出発してから16分後に出発し分速75mで進んだところ、2人は同時に家に帰ってきました。右のグラフは、そのときの2人のようすを表しています。これについて、次の問いに答えなさい。



□(1) 妹の進む速さは分速何mですか。

□(2) グラフのⒶにあてはまる数はいくつですか。

□(3) グラフのⒾにあてはまる数はいくつですか。

[何度も往復する旅人算]

4 840mはなれたA地点とB地点の間を、兄と弟が休まずに何度も往復します。兄は分速70mでA地点を、弟は分速50mでB地点を、同時に出発しました。これについて、次の問いに答えなさい。

□(1) 2人がはじめて出会うのは、出発してから何分後ですか。また、それはA地点から何mはなれたところですか。

_____分後 _____ m

□(2) 2人が2回目に会うのは、出発してから何分後ですか。また、それはA地点から何mはなれたところですか。

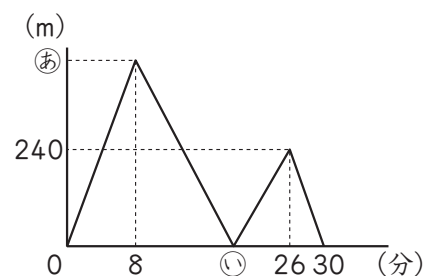
_____分後 _____ m

□(3) 兄が弟にはじめて追いつくのは、出発してから何分後ですか。また、それはA地点から何mはなれたところですか。

_____分後 _____ m

[2人の間の道のりを表すグラフ]

5 弟が家を出発した8分後に兄も家を出発して、2人とも公園まで行きました。右のグラフは、弟が家を出発してから公園に着くまでの時間と、2人の間の道のりの関係を表したものです。グラフのⒶ、Ⓘにあてはまる数はそれぞれいくつですか。



Ⓐ _____ Ⓘ _____

標 準 演 習

1 1960mはなれたA地点とB地点の間を、兄と弟が休まずに何度も往復します。兄は分速77mでA地点を、弟は分速63mでB地点を、同時に出発しました。これについて、次の問いに答えなさい。

□(1) 兄が弟にはじめて追いつくのは、出発してから何時間何分後ですか。

時間	分後
----	----

□(2) 2人が2回目にすれちがうのは、出発してから何分後ですか。

分後

2 15kmはなれたA駅とB駅の間を、2台のバスが何度も往復しています。2台のバスは、それぞれA駅とB駅を同じ時刻に出発して、A駅とB駅でそれぞれ5分間停車する以外は、2台とも同じ速さで走り、A駅を出発して再びA駅に到着するまでに45分かかります。いま、2台のバスが午前8時にA駅とB駅にそれぞれ到着したとき、ひろと君は自転車でA駅からB駅に向かって走り始めました。ひろと君が自転車で走る速さは時速9kmです。これについて、次の問いに答えなさい。

□(1) バスの速さは時速何kmですか。

時速	km
----	----

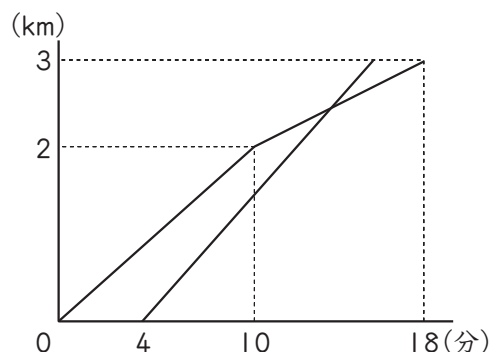
□(2) ひろと君が出発してバスに2度目に追いこされるのは、A駅から何kmの地点ですか。

km

□(3) ひろと君がB駅に向かう途中で自転車が故障しました。その場で5分間修理していましたが、直らなかったため、そこから時速4kmの速さで歩いてB駅に向かったところ、B駅に午前10時5分に着きました。ひろと君が歩いた時間は何分ですか。

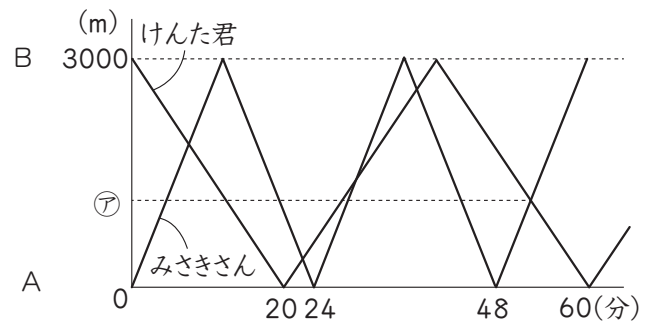
分

3 友子さんと妹は、家から3kmはなれた図書館にそれぞれ自転車で行きました。まず、友子さんが家を出発して、2km進んだところで速度を変えました。妹は、友子さんが家を出てから4分後に家を出発して、さらにその10分後には、友子さんを追いこしました。右のグラフは、友子さんが家を出発してからの時間と2人の家からの道のりの関係を表しています。妹が友子さんを追いこした後、2人の間の道のりが100mになるのは、友子さんが家を出発してから何分何秒後ですか。



分	秒後
---	----

④ みさきさんはA地点から、けんた君はB地点から、同時に出発し、A地点とB地点の間を、それぞれ一定の速さで休まずに何度も往復しました。右のグラフは、このときの2人が出発してからの時間とA地点からの道のりのようすを表したものです。これについて、次の問いに答えなさい。



□(1) 2人が2回目にすれちがったのは、A地点から何mはなれたところですか。

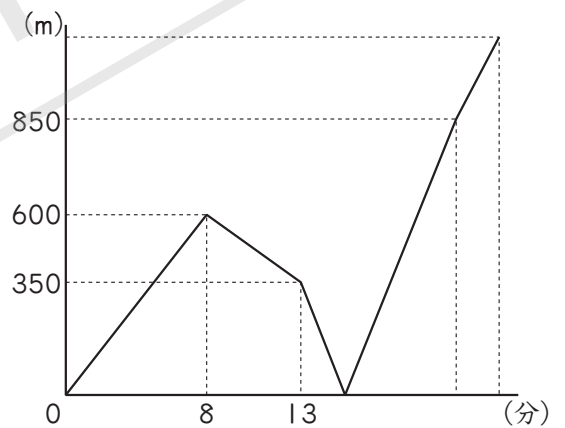
 m

□(2) みさきさんがはじめてけんた君を追いこしたのは、A地点から何mはなれたところですか。

 m

□(3) グラフのAにあてはまる数を求めなさい。

⑤ ゆりさんは家を出て学校へ向かいました。ゆりさんが家を出てから8分後にお母さんは忘れ物に気がつき、ゆりさんを追いかけてきました。一方、ゆりさんは家を出てから13分後に忘れ物に気がつき、家へ向かいました。そして、途中でお母さんと出会い忘れ物を受け取り、すぐにゆりさんは学校へ、お母さんは家へそれぞれ向かいました。右のグラフは、ゆりさん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。ゆりさんとお母さんの進む速さはつねに一定であるものとして、次の問いに答えなさい。



□(1) お母さんの進む速さは分速何mですか。

 分速 m

□(2) ゆりさんとお母さんが出会ったのは、ゆりさんが家を出てから何分何秒後ですか。

 分 秒後

□(3) 家から学校までのきよりは何mありますか。

 m