

最難関中コース

算数 標準

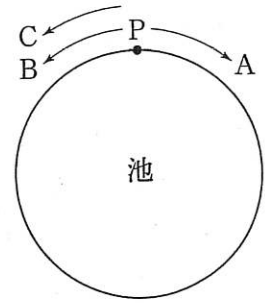
問題

5. 速さ ③-A

中受ゼミ G

1

(1) A, B, C の 3 人は右の池の地点 P を同時に出発し、A は時計回りに、B, C は反時計回りにそれぞれ一定の速さで池にそって歩きます。B さんの歩く速さは A さんの歩く速さの $\frac{4}{5}$ 、C さんの歩く速さは A さんの歩く速さの $\frac{2}{3}$ です。A さんは B さんと出会ってから 40 秒後に C さんと出会いました。



① A さんがこの池を一周するのに何分かかりますか。

② A さんは B さんと 2 回目に出会ってから 100m 進んだ地点で、C さんと 2 回目に出会いました。A さんの歩く速さは毎分何 m ですか。

(2) A, B, C の 3 人はある池の周りをそれぞれ一定の速さで歩きます。A と B は同じ向きに、C は 2 人とは反対向きに歩きます。3 人は同じ場所から同時に出発しました。出発してから 6 分後に A と C は初めて出会い、出発してから 10 分後に A は B を初めて追いつきました。また B の歩く速さは C の歩く速さの 1.5 倍です。

① B が池を 1 周するのに何分かかかるかを求めなさい。

② A, B, C の 3 人が初めて出発地点で同時に会えるのは、3 人が何回目に同時に会えるときかを求めなさい。

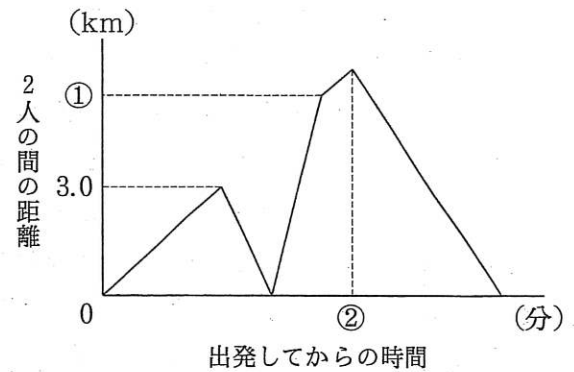
→ 317

2

A君とB君の2人が、P地点とQ地点の間を自転車で1往復しました。A君は分速250mの速さで、B君は分速150mの速さで、同時にP地点を出発しました。

右のグラフは2人が出発してからの時間と2人の間の距離きょりの関係を表したものです。このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) A君はP地点を出発してから、何分後にQ地点とちやくに到着しましたか。
- (2) P地点からQ地点までの距離は何kmありますか。
- (3) グラフの①の値あたいを求めなさい。
- (4) グラフの②の値を求めなさい。



→ 380

3

次郎くんは、P地点からQ地点まで分速80mの速さで歩きました。この日は、バイクが7台、Q地点から一定の間隔をおいて出発し、P地点までを往復しました。次郎くんがP地点を出発してしばらく歩いていると、Q地点から来る1台目のバイクに出会い、その後、3分12秒ごとにQ地点から来るバイクに出会いました。また、しばらく歩き続けるとP地点から戻ってくる1台目のバイクに追い越され、その後、5分20秒ごとにP地点から戻ってくるバイクに追い越されました。次郎くんは、Q地点から来る7台目のバイクと出会ってからちょうど9分12秒後にQ地点に到着し、そのバイクも同時にP地点に到着しました。バイクの速さは一定であるとして、次の問いに答えなさい。

- (1) バイクの速さは、分速何mですか。
- (2) P地点からQ地点までの距離を求めなさい。
- (3) 1台目のバイクがQ地点を出発したのは、次郎くんがP地点を出発してから何分何秒後ですか。

→ 386

4

ある児童会で演劇の鑑賞会を行うため、駅から市民ホールに16人の人が1台の自動車で移動することになりました。自動車は4人乗りで、1人が運転して3人ずつ乗せていくことにしました。運転手と最初の3人が自動車に乗って市民ホールに向かい、残りの12人は歩いて向かいます。市民ホールまで残り3.2kmの地点で最初の3人を降ろし、3人はそこから歩いて行きます。自動車はすぐに引き返して、歩いている12人に会おうと次の3人を乗せて市民ホールに向かいます。最初の3人に追いつくとそこで降ろし、また引き返して次の3人を乗せるということを何回かくり返します。すると、最後の3人を乗せた自動車と先を歩いている12人が、同時に市民ホールに着きました。歩く速さを時速4km、自動車の速さを時速52kmとして、次の問いに答えなさい。

- (1) 運転手以外の15人が歩いた時間は1人あたり何分間ですか。
- (2) 駅から市民ホールまでの距離は何kmありますか。
- (3) 時速44kmの6人乗りの自動車を使って5人ずつ同じ方法で乗せていくとき、同時に全員が市民ホールに着くには、最初の5人を市民ホールまで残り何kmの地点で降ろせばよいですか。

→ 386

5

兄と弟が散歩に出かけました。兄は弟が家を出発してから12分後に出発し、8分後に弟に追いつきました。兄の進んだ道のりが弟の進んだ道のりの2倍になるのは、兄が家を出発してから何分後ですか。

→ 329

6

ある会社では製品を第1工場から第2工場にトラックで運びます。第1工場を出発する時刻は決められていて、時速60kmで行くと9時30分に着き、時速50kmで行くと10時15分に着くそうです。

- (1) 第1工場から第2工場までの道のりは km で、決められた出発時刻は 時 分です。
- (2) はじめ時速60kmで行き、途中から時速50kmに変えたらちょうど10時に着きました。第1工場から km のところで速さを変えたことになります。

→ 329