

最難関中コース

算数 標準

問題

5. 速さ ⑤-A

中受ゼミ G

1

(1) 兄と弟は、家と駅の間と同じ道を徒歩で往復します。兄は、弟よりも分速20m速く歩きます。初めに兄は駅から家に、弟は家から駅に向かって歩きます。2人は同時に歩き始め、一度すれ違った後、そのまま兄は家を、弟は駅を目指して歩きました。2人がそれぞれ家と駅に到着すると、すぐに引き返しました。2人が1回目にすれ違ってから30分後に、駅から200mのところを再びすれ違いました。このとき、駅と家との間の距離は何mですか。ただし、途中で兄は弟を追い越すことはないものとします。

(2) A, B, Cの3人はみなP地点を出発し、同じ道でQ地点まで歩きます。Aの歩く速度は毎分100mです。BはAが出発した5分後に出発し、その25分後にAを追い越しました。そしてCは、Bが出発した5分後に、Bと同じ速度で出発し、Aと同時にQ地点に着きました。次の問いに答えなさい。

- ① BがAを追い越したのは、P地点から何mのところですか。
- ② Bの速度は毎分何mですか。
- ③ Cが出発してからAと同時にQ地点に着くまでの時間を求めなさい。

→ 322

2

A 君と B 君は P 地点を同時に出発して、それぞれ一定の速さで、P 地点と Q 地点の間を 1 往復しました。A 君は Q を折り返して、Q から 900m の地点で B 君と出会いました。また、A 君が P にもどったとき、B 君は Q を折り返して P まであと 3km の地点にいました。このとき、次の各問いに答えなさい。

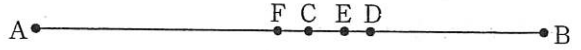
- (1) A 君が Q に着いたとき、B 君は Q まであと何 km の地点にいますか。
- (2) A 君の速さが時速 6km であるとき、B 君の速さは時速何 km ですか。
- (3) (2) のとき、PQ 間の道のりは何 km ですか。

→ 3 2 1

3

図のように A 地と B 地があります。

まさる君は自転車で A 地から B 地に



向かい、同時に友達のひろき君とその弟も自転車

で B 地から A 地に向かって出発しました。まさる君とひろき君が C 地で出会ったとき、弟は C 地から 600m 離れた D 地にいました。その後 C 地から 360m 離れた E 地でまさる君が弟に出会ったとき、ひろき君は C 地から 320m 離れた F 地にいました。ひろき君の速さは弟の速さより毎分 40m 速いです。また、3 人の速さはそれぞれ一定であるとします。

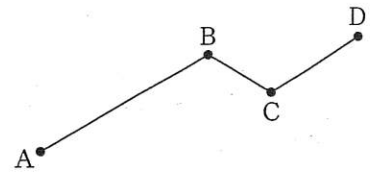
(1) E 地で弟がまさる君と出会ったのは出発してから 分後で、まさる君の速さは毎分 m です。

(2) A 地から B 地までは m です。

→ 337

4

右の図のように、A、B、C、Dの4地点が1本の坂道で結ばれています。正男くんがA地点を出発してD地点まで歩くと57分かかります。また、花子さんがD地点を出発してA地点まで歩くと43分かかります。2人の歩く速さはともに、上りが分速40m、下りが分速60mのとき、次の問いに答えなさい。

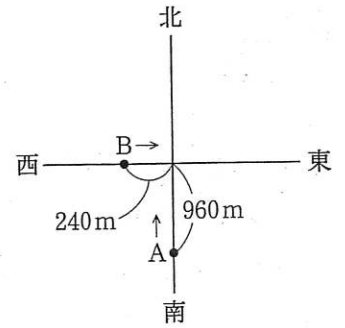


- (1) B地点とC地点の間の距離は何mですか。
- (2) 正男くんがA地点を、花子さんがD地点を同時に出発したところ、B地点でちょうどすれちがいました。A地点とB地点の間の距離は何mですか。

→ 337

5

右の図のように、東西にのびた道と南北にのびた道が交わっています。A君は交差点の南960mの地点から北に向かって、B君は交差点の西240mの地点から東に向かって同時にそれぞれ一定の速さで歩き始めました。出発してから8分後、A君は交差点の手前を、B君は交差点をこえたところをそれぞれ歩いており、交差点からの距離が等しくなりました。また、出発してから18分後、2人とも交差点をこえたところを歩いており、交差点からの距離が等しくなりました。次の問いに答えなさい。



- (1) 8分間に、2人の歩いた道のりの和は何mですか。
- (2) 2人の歩く速さの差は毎分何mですか。
- (3) 2人の歩く速さはそれぞれ毎分何mですか。

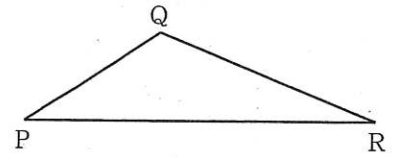
→ 383

6

右の図のような山があり、A君はPを出発し、頂上Qを通過してRまで行きます。B君は、A君と同時にRを出発し、Qを通過してPまで行きます。2人が山を登る速さは、A君が毎分36m、B君が毎分30m

です。A君がQに着いたときB君はQの600m手前におり、その6分後に2人は出会いました。B君がQに着いたときA君はRの700m手前におり、A君がRに着いてから15分後にB君がPに着きました。

- (1) A君の山を下る速さは毎分何mですか。
- (2) QからRまでは何mありますか。
- (3) PからQまでは何mありますか。
- (4) B君の山を下る速さは毎分何mですか。



→ 334

7

ある建物の1階と2階の間に階段があります。その階段をA君は2階から下へ、B君は1階から上へそれぞれ同時に出発し、1階と2階を一往復しました。A君は、決まった速さで下りて、上りは1段あたり0.6秒の速さで上がりました。B君は、1段あたり0.6秒の速さで上り、A君よりも先に折り返し、下りは1段あたり1秒の速さで下りていましたが、A君とすれ違^{ちが}うと同時に1段あたり0.4秒の速さに変えて下りました。2人が往復するのにかかった時間が同じであるとき、次の問いに答えなさい。

- (1) B君が1階から2階へ上がるまでの時間と、A君がB君と2回目^{ちが}にすれ違^{ちが}ってから2階に到着するまでの時間の比を求めなさい。
- (2) A君は最初1段あたり何秒の速さで下りていましたか。

→ 383