

最難関中コース

算数 標準

問題

5. 速さ ②-B

中受ゼミ G

1

桜子さんは家から美術館に行くことにしました。家から A 駅までは自転車で、A 駅から B 駅までは電車で、B 駅から美術館まではバスで行きます。電車の速度は毎時 60km です。次の問いに答えなさい。ただし、電車やバスの待ち時間は考えないものとします。

- (1) A 駅から B 駅まで 12 分かかりました。A 駅から B 駅までの道のりを求めなさい。
- (2) 家から美術館までの道のりは 15.8km で、自転車に乗っている時間は、バスに乗っている時間の 3 倍でした。また、自転車とバスの速度の比は 3 : 10 です。家から A 駅までの道のりを求めなさい。
- (3) 帰りは美術館から A 駅まで、行きと同じ道のりをバスのみで帰りました。帰りに美術館から A 駅までかかった時間は、行きに A 駅から美術館までかかった時間の 1.4 倍でした。バスの速度は毎時何 km ですか。

→ 327

2

A 町と B 町の間には C 町があり、A 町から C 町までの道のりと、C 町から B 町までの道のりの比は $5:3$ です。午前 9 時に、太郎君と次郎君がそれぞれ A 町、B 町を同時に出発し、太郎君は A 町から B 町へ、次郎君は B 町から A 町へそれぞれ向かいました。次郎君は午前 9 時 12 分に C 町を通過し、それから 3 分後に太郎君は C 町を通過しました。また、2 人は C 町から 0.6km はなれた所ですれちがいました。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、太郎君と次郎君はそれぞれ一定の速さで歩くものとします。

- (1) 太郎君と次郎君の歩く速さの比を最もかんたんな整数の比で表しなさい。
- (2) A 町から B 町までの道のりを求めなさい。

→ 334

3

たかし君は、家から 960m はなれた駅まで秒速 1.2m の速さで歩いて行きました。家から駅までの間には、長さが 6m の横断歩道が 2 か所あり、横断歩道の信号は 2 か所とも「赤」の時間が 40 秒、「赤」以外の時間が 20 秒です。ただし、「赤」以外の時間は「青」の時間とします。次の各問いに答えなさい。

- (1) たかし君が 1 回も信号待ちをしないで駅まで歩いて行けた場合、家から駅まで何分何秒かかるか求めなさい。
- (2) 1 つ目の横断歩道が家から 300m のところにあります。たかし君が家を出た時刻に 1 つ目の信号が「赤」になったとき、たかし君は 1 つ目の信号で「赤」から「青」になるまで何秒待つことになるか求めなさい。
- (3) 2 つ目の横断歩道は、家から 870m のところにあります。たかし君が家を出た時刻に 2 つの信号が同時に「赤」になりました。たかし君は、家から駅まで何分何秒かかるか求めなさい。

→ 387

4

はな子さんは毎朝7時30分に家を出て歩いて学校に通っています。ある朝いつもと同じ時刻に家を出ましたが、10分後に忘れ物に気づきすぐに家に引き返しました。家にいたお母さんもはな子さんの忘れ物に気づき、届けるために自転車で家を出発しました。はな子さんは歩いている途中でお母さんと出会い、忘れ物を受け取った後すぐに学校に向かいました。この日はな子さんはいつもより8分遅い8時3分に学校に着きました。はな子さんの歩く速さとお母さんの自転車の速さはともに一定で、お母さんの自転車の速さはな子さんの歩く速さの2倍であるとき、次の問いに答えなさい。

- (1) お母さんが家を出た時刻を求めなさい。
- (2) はな子さんとお母さんが出会った場所が家から480m離れた地点であるとき、はな子さんの歩く速さと家から学校までの道のりをそれぞれ求めなさい。

→ 327

5

太郎君と次郎君がP地点を同時に出発して、同じ道をそれぞれ一定の速さでQ地点へ向かいました。太郎君がQ地点で折り返して3分後に次郎君とすれちがいました。すれちがったときから次郎君は速さを1.5倍にしたので、それから3分20秒後にQ地点で折り返しました。太郎君がP地点に帰ってきたとき、次郎君はQ地点から765m離れた地点をP地点に向かっていました。

- (1) 太郎君がP地点に帰ってきたのは、出発してから何分後ですか。
- (2) P地点とQ地点の距離^{きょり}を求めなさい。
- (3) もし、太郎君も次郎君とすれちがったときから速さを変えると、2人が同時にP地点に帰ってくることができます。太郎君の速さを毎分何mに変えるとよいですか。

→ 339

6

太郎君と花子さんの二人が同時に出発して、太郎君は車で A 町→B 町→A 町→B 町と移動し、花子さんは自転車で B 町→A 町と移動します。花子さんは、太郎君の車と初めてすれ違^{ちが}ってからちょうど 56 分後に太郎君の車に追^こい越され、さらにその 84 分後に再び太郎君の車とすれ違いました。

その後太郎君は予定^{へんこう}を変更して、B 町まであと 21km の地点で引き返して A 町に向かいました。すると花子さんと同時に A 町^{とうちやく}に到着することができました。

- (1) 初めに二人がすれ違ったのは、出発してから何分後ですか。
- (2) 太郎君と花子さんの速さの比は何対何ですか。
- (3) A 町から B 町までの道のりは何 km ですか。

→ 339