

2022年度 鷗友学園中学校(問題)

7

友子さんと弟の学さんは家から学校へ、同じまっすぐな道を通って向かいました。友子さんは歩いてバス停に行き、6 分間待ってからバスに乗り、降りてからまた歩いて学校へ向かいました。

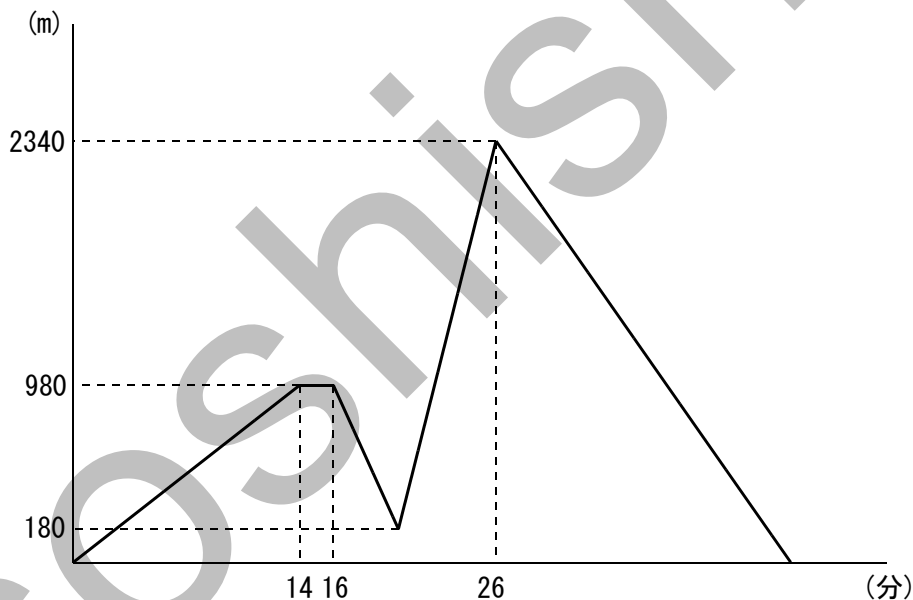
学さんは、友子さんが出発してから 16 分後に自転車で学校に向かい、校門でちょうど追いつきました。

グラフは、友子さんが家を出発してからの時間と友子さんと学さんの距離^{きょり}の関係を表したものです。

歩く速さ、バスの速さ、自転車の速さはそれぞれ一定です。

- (1) 友子さんの歩く速さは分速何 m ですか。

答えを出すために必要な式、図、考え方なども書きなさい。



- (2) バスの速さは時速何 km ですか。

答えを出すために必要な式、図、考え方なども書きなさい。

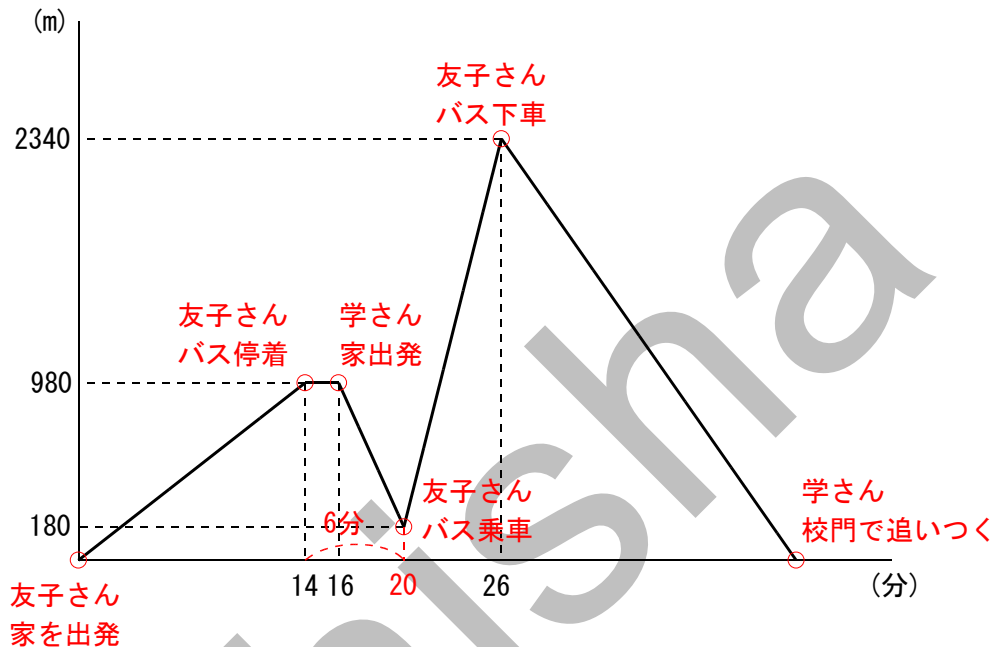
- (3) 家から学校までの距離は何 km ですか。

答えを出すために必要な式、図、考え方なども書きなさい。

2022年度 鷗友学園中学校(解説)

7

(1)



上のグラフから、友子さんは 14 分間で 980m 歩いたので、歩く速さは $980 \div 14 = 70\text{m/分}$ 。つまり、分速 70m です。

- (2) (1)のグラフで、友子さんがバスに乗ったのは、家を出発してから $14 + 6 = 20$ 分後で、友子さんがバスを待っている $20 - 16 = 4$ 分間に、学さんは $980 - 180 = 800\text{m}$ 進んだので、学さんの自転車の速さは $800 \div 4 = 200\text{m/分}$ 。また、友子さんがバスに乗ってから 2 人の間の距離は $26 - 20 = 6$ 分間に $2340 - 180 = 2160\text{m}$ 開いたので、バスと自転車の速さの差は $2160 \div 6 = 360\text{m/分}$ 。よって、バスの速さは $200 + 360 = 560\text{m/分}$ 。時速(km)に直すと、 $560 \times 60 \div 1000 = 33.6\text{km/時}$ 。つまり、時速 33.6km です。
- (3) 友子さんがバスを降りてから、学さんが校門で友子さんに追いつくまでにかかる時間は $2340 \div (200 - 70) = 18$ 分。よって、学さんが校門に着くのは、友子さんが家を出発してから $26 + 18 = 44$ 分後なので、学さんは家から学校まで $44 - 16 = 28$ 分かかった。したがって、家から学校までの距離は $200 \times 28 = 5600\text{m}$ 。つまり、5.6km です。