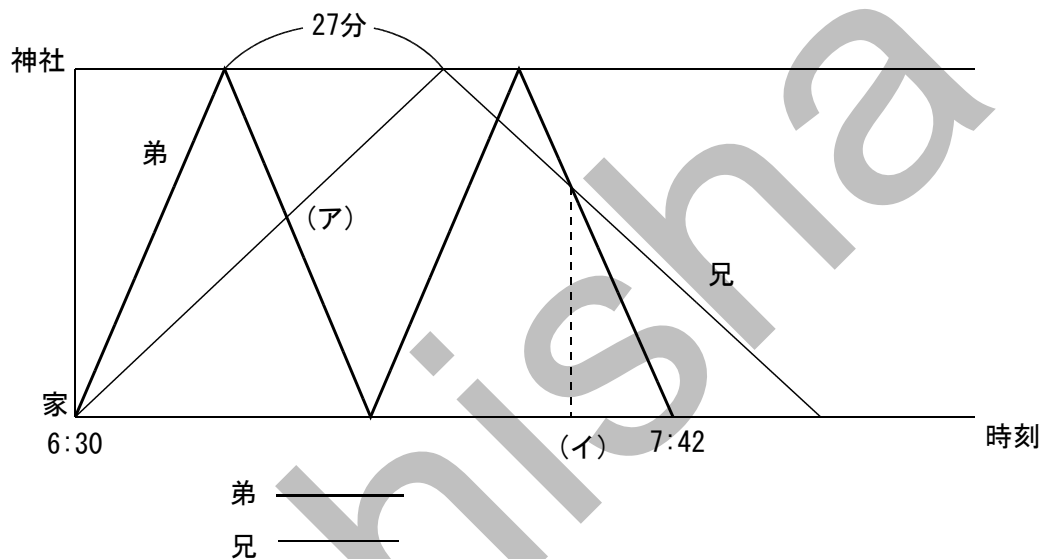


2020年度 多摩大学附属聖ヶ丘中学校(問題)

- 5 6km 離れた家と神社の間を、兄はジョギングで、弟は自転車で往復します。兄と弟がはじめて神社に到着した時間の差は 27 分です。下のグラフは 2 人の位置と時間の関係を表したものです。あとの問いに答えなさい。
この問題は途中式も解答用紙に記入すること。図を用いて説明してもかまいません。

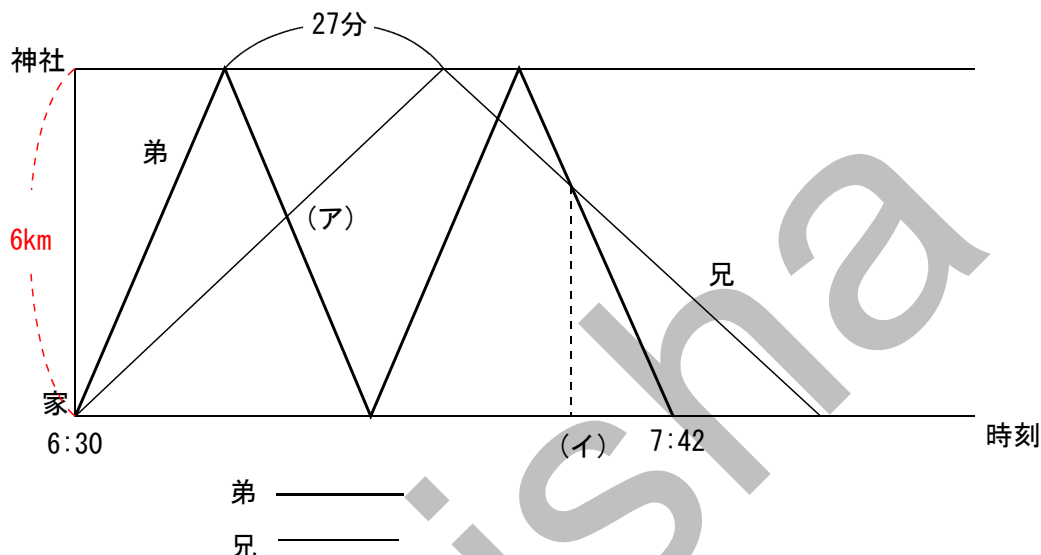


- (1) 弟の自転車の速さは、時速何 km ですか。
- (2) 兄の走る速さは、時速何 km ですか。
- (3) 兄弟が最初に出会った(ア)の地点は家から何 km ですか。分数で答えなさい。

2020年度 多摩大学附属聖ヶ丘中学校(解説)

5

(1)



弟は自転車です。7時42分－6時30分＝1時間12分＝1.2時間で、
 $6 \times 4 = 24\text{km}$ 進んだので、速さは $24 \div 1.2 = 20\text{km/時}$ 。
 つまり、時速 20km です。

- (2) 弟は家から神社まで $6 \div 20 = 0.3$ 時間＝60分×0.3＝18分かかる。
 よって、上図から、兄は家から神社まで $18 + 27 = 45$ 分＝ $\frac{45}{60}$ 時間＝ $\frac{3}{4}$ 時間
 かかる。よって、兄の走る速さは $6 \div \frac{3}{4} = 6 \times \frac{4}{3} = 8\text{km/時}$ 。
 つまり、時速 8km です。

- (3) 出発してから(ア)の時刻まで、2人合わせて $6 \times 2 = 12\text{km}$ 進んでいるので、
 出発してから $12 \div (20 + 8) = 12 \div 28 = \frac{12}{28} = \frac{3}{7}$ 時間後。
 よって、(ア)の地点は家から $8 \times \frac{3}{7} = \frac{24}{7} = 3\frac{3}{7}\text{km}$ の地点です。

- (4) 出発してから(イ)の地点まで2人が進んだ道のり差は $6 \times 3 - 6 = 12\text{km}$
 なので、出発してから $12 \div (20 - 8) = 12 \div 12 = 1$ 時間後。
 よって、(イ)の時刻は6時30分＋1時間＝7時30分 です。