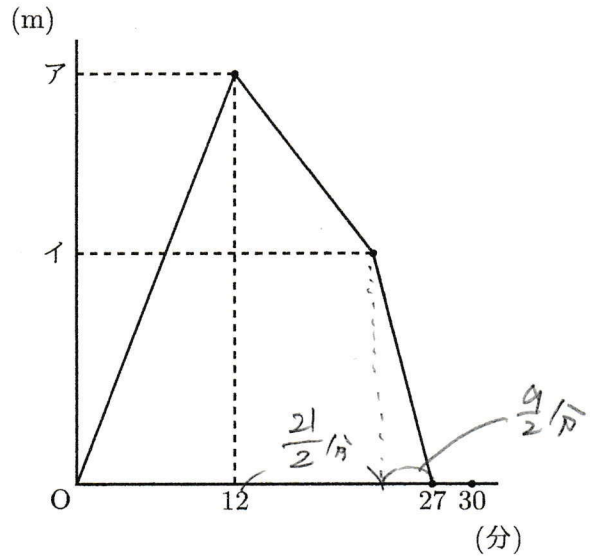


11am 49

妹は午前8時に家を出発し、ある一定の速さで1800m離れた駅へ向かった。兄はその後遅れて家を出発し、妹と同じ道を通って分速90mの速さで駅へ向かった。兄は妹に追いつこうと、途中にある本屋さんからは分速150mの速さで進んだ。妹に追いついてからは妹の速さに合わせて進み、午前8時30分に兄妹そろって駅に到着した。右の図は、妹が出発してからの時間と兄妹間の道のりの関係を表している。



- 1 図のAの値を求めよ。
- 2 家から本屋までの道のりを求めよ。
- 3 図のIの値を求めよ。

(1) 妹は一定速度で1800mを30分

かけて進んだので 妹の速さは $1800 \div 30 = 60$

分速60m

7:37から12分間は妹が先に進んでいるので

$$60 \times 12 = 720 \text{ m}$$

[青山学院高]

(2) $30 - 27 = 3$ 分は兄と妹が同時に進んでいるので

兄は $1800 - 60 \times 3 = 1620$ (m) のところまで妹に追いついた

兄は1620mを速く進んだので $27 - 12 = 15$ 分かかる

分速90mで進んだ時間をx分、分速150mで進んだ時間をy分

$$\begin{cases} x + y = 15 \\ 90x + 150y = 1620 \end{cases}$$

$$90x + 90y = 1350$$

$$y = \frac{9}{2} \text{ かつ } x = \frac{21}{2}$$

$$\rightarrow 90x = 150y = 1620$$

$$-60y = -270$$

$$y = \frac{9}{2}$$

兄は本屋まで分速90mで $\frac{21}{2}$ 分

進んだので $90 \times \frac{21}{2} = 945$ 945m

(3) AからIは妹が分速60m、兄が分速90m

なので1分あたり $90 - 60 = 30$ m 兄は妹に近づいてくる。

よって $30 \times \frac{21}{2} = 315$ m 近づいた。つまり $720 - 315 = 405$

405 ... 1