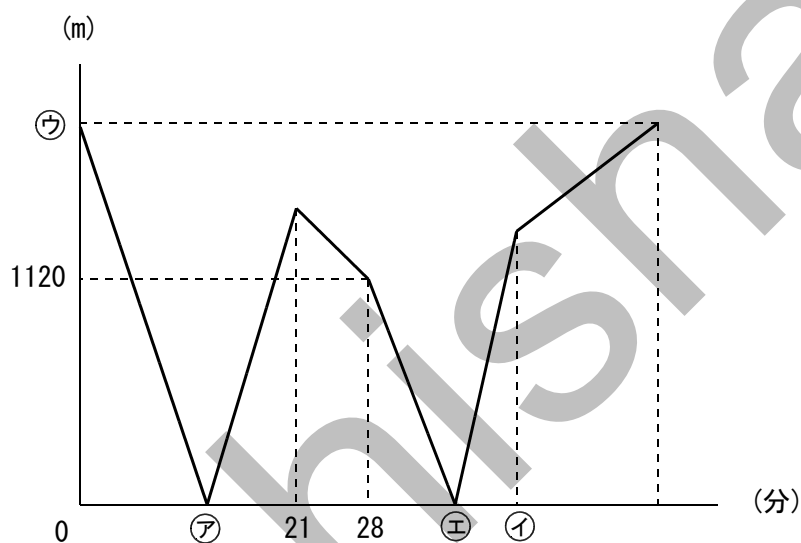


2022年度 日本大学藤沢中学校(問題)

- 6 兄はA地点から、弟はB地点から同時に出発して、それぞれA B間を1往復して、出発地点に戻りました。下のグラフは2人が出発してから時間と、2人の間の距離の関係を表しています。例えば、㉠、㉡は2人の間の距離が0mなので、2人が出会った時間を表しています。このとき、次の問いに答えなさい。

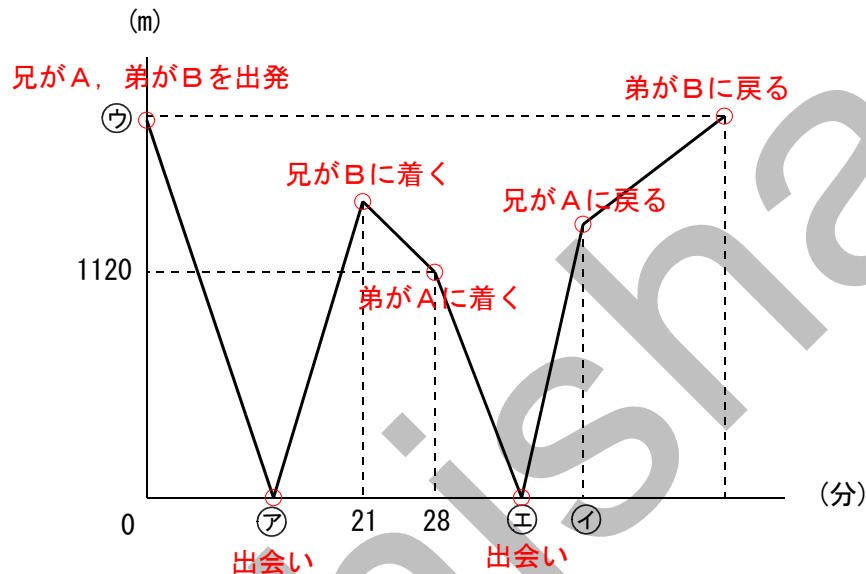


- (1) グラフの㉤にあてはまる数はいくつですか。
- (2) グラフの㉢にあてはまる数はいくつですか。
- (3) グラフの㉡にあてはまる数はいくつですか。

2022年度 日本大学藤沢中学校(解説)

6

- (1) 兄の方が弟より速いとする、2人の様子は下図のようになる。



グラフから、A B間を進むのに、兄は21分かかる。
 よって、兄が1往復にかかる時間は $21 \times 2 = 42$ 分なので、
① = 42 (分) です。

- (2) A B間の距離を1とすると、兄と弟の速さの比は

$$1 \div 21 : 1 \div 28 = \frac{1}{21} : \frac{1}{28} = 28 : 21 = 4 : 3。$$

それぞれの速さを比の④/分、③/分 とすると、

A B間の距離は④ $\times$ 21 = ⑧④。

また、出発してから28分後に、弟がA地点に着いたとき、

兄はB地点から④ $\times$ (28 - 21) = ②⑧ 進んでいるので、

28分後の2人の間の距離は⑧④ - ②⑧ = ⑤⑥ で、これが1120mを表す。

よって、① = $1120 \div 56 = 20$ m となるので、

A B間の距離は⑧④ = $20 \times 84 = 1680$ m。

つまり、㊦ = 1680 (m) です。

- (3) 兄の速さは $20 \times 4 = 80$ m/分、弟の速さは $20 \times 3 = 60$ m/分なので、
 出発してから28分後から、出会うまでにかかる時間は
 $1120 \div (80 + 60) = 1120 \div 140 = 8$ 分。
 よって、2回目に出会うのは出発してから $28 + 8 = 36$ 分後なので、
㊦ = 36 (分) です。