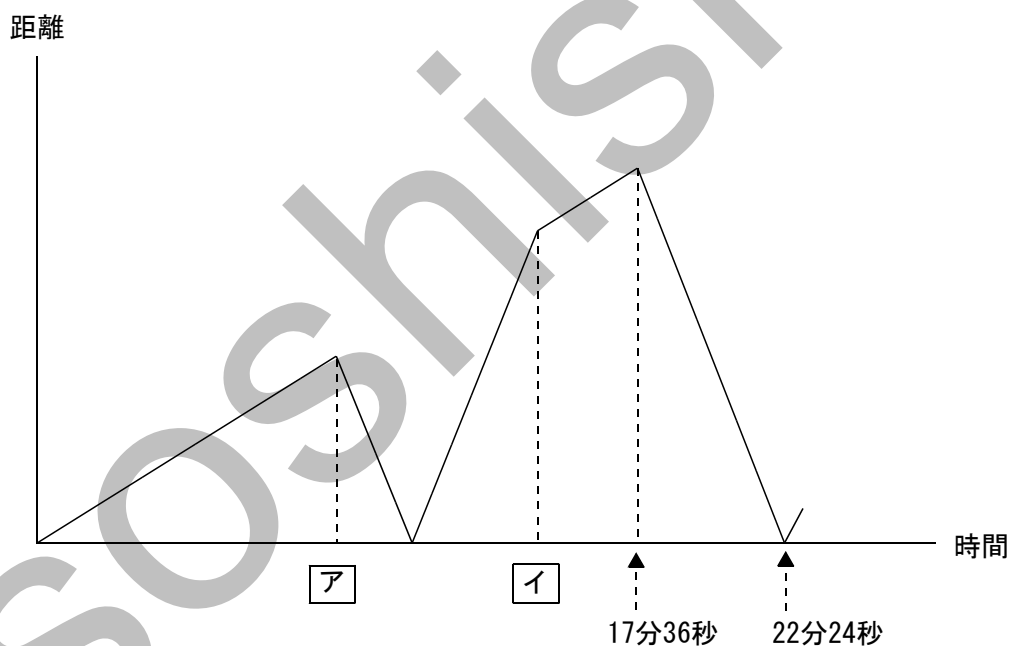


2022年度 芝中学校(問題)

- 9 芝太郎君は弟と 2 人で自宅と公園の間を走って何回か往復します。芝太郎君は弟よりも走るのが速く、2 人は一定の速さで走ります。
グラフは自宅から同時に出発した後の 2 人のへだたり(距離)と時間の関係を表しています。

(1) ア は 分 秒です。

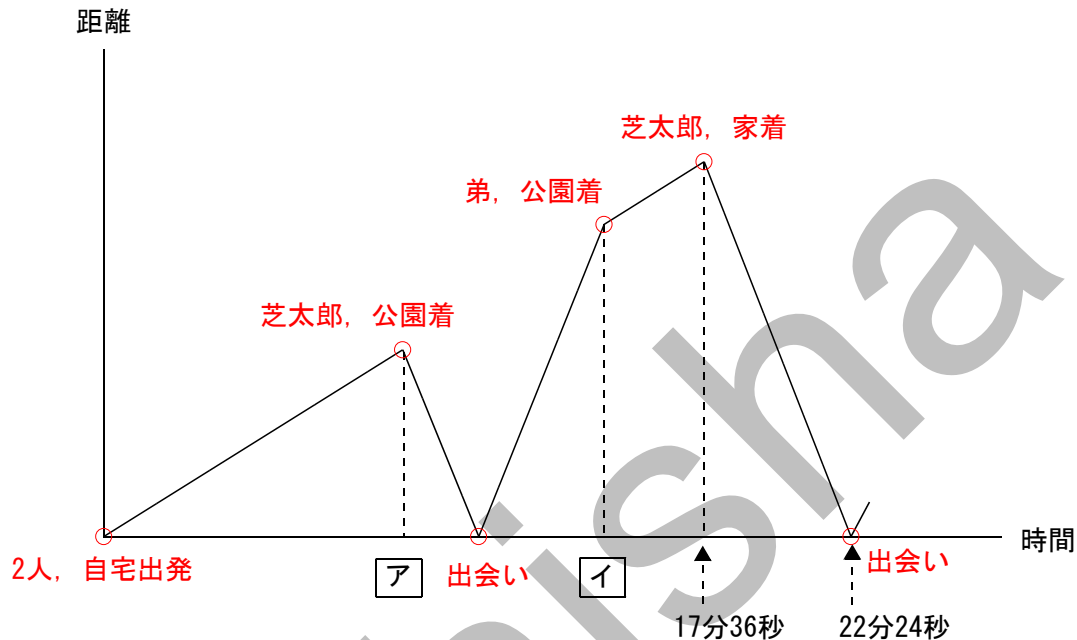
(2) イ は 分 秒です。



2022年度 芝中学校(解説)

9

(1)



上図から、芝太郎君は家と公園の往復に 17 分 36 秒かかる。

アは芝太郎君が家を出発してから最初に公園に着いた時刻なので

$$17 \text{ 分 } 36 \text{ 秒} \div 2 = 16 \text{ 分 } 96 \text{ 秒} \div 2 = \underline{8 \text{ 分 } 48 \text{ 秒}} \cdots \text{ア} \text{ です。}$$

- (2) 出発してから 2 回目の出会いまでに 22 分 24 秒かかっているので、最初の出会いは
 までは $22 \text{ 分 } 24 \text{ 秒} \div 2 = 11 \text{ 分 } 12 \text{ 秒} = 11\frac{1}{5} \text{ 分}$ かった。

また、芝太郎君は家から公園まで $8 \text{ 分 } 48 \text{ 秒} = 8\frac{4}{5} \text{ 分}$ かったので、

家から公園までの距離を 1 とすると、芝太郎君の速さと 2 人の速さの和の比は

$$1 \div 8\frac{4}{5} : 2 \div 11\frac{1}{5} = \frac{5}{44} : 2 \times \frac{5}{56} = \frac{5}{44} : \frac{5}{28} = 28 : 44 = 7 : 11。$$

よって、芝太郎君と弟の速さの比は $7 : (11 - 7) = 7 : 4$ 。

家から公園までかかる時間の比は $1 \div 7 : 1 \div 4 = \frac{1}{7} : \frac{1}{4} = 4 : 7$ 。

イは弟が初めて公園に着いた時刻なので

$$\text{イ} = 8\frac{4}{5} \times \frac{7}{4} = \frac{44}{5} \times \frac{7}{4} = \frac{77}{5} = 15\frac{2}{5} \text{ 分} = \underline{15 \text{ 分 } 24 \text{ 秒}} \text{ です。}$$