



(1) まず時速を分速になおします。

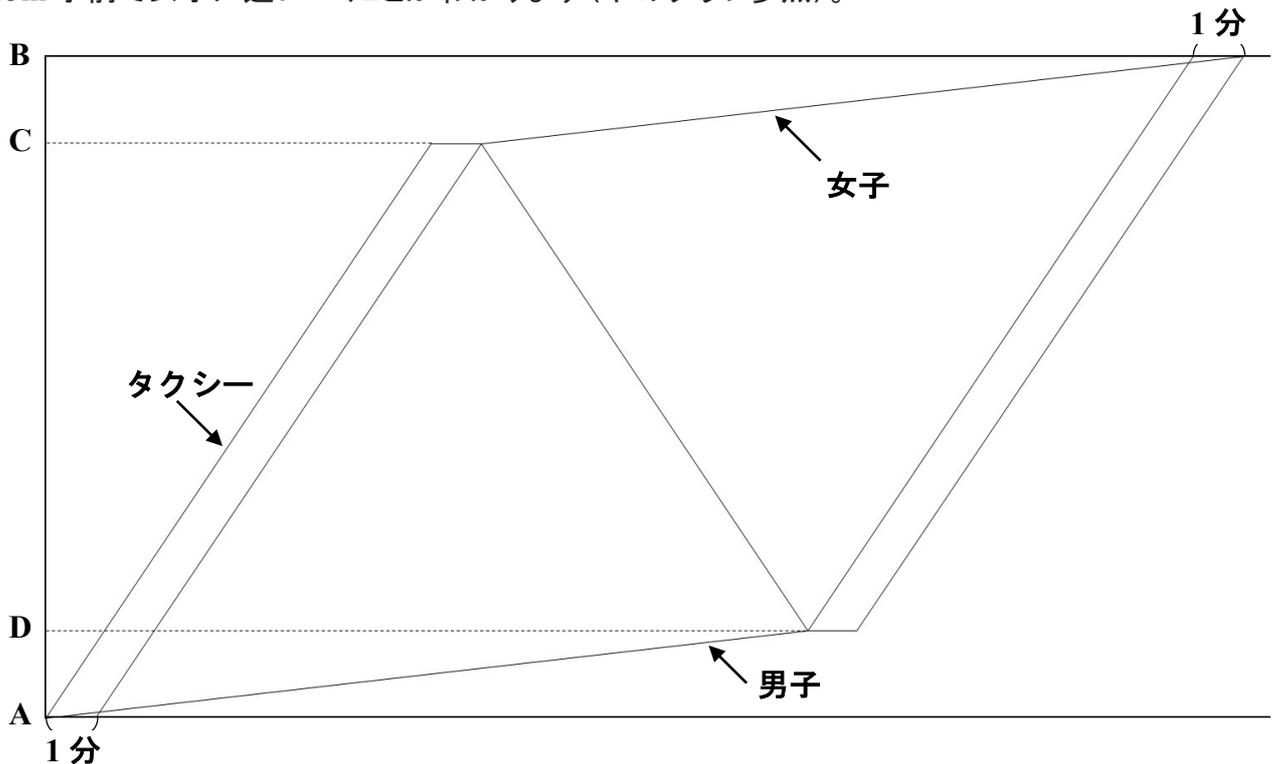
毎時3.6km = 毎分60m、毎時46.8km = 毎分780m

また、両者の比は、60 : 780 = 1 : 13 となります

1分で男子が進む距離は60m なので、60m 追いつくまでに車が進む距離は、

$$\frac{60 \times 13}{13 - 1} = 65 \text{ (m)} \quad \dots \text{(答)}$$

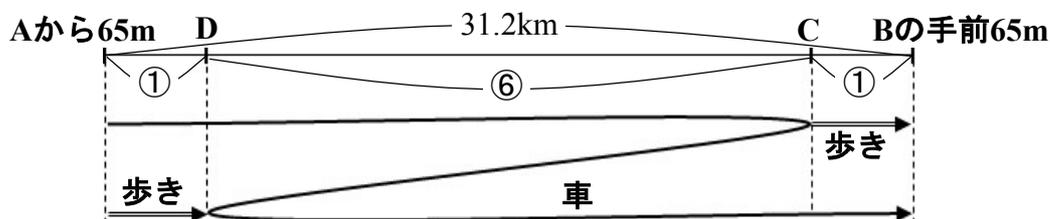
(2) 対称性から、D 地で男子とタクシーが出会ったときにそこから B 地に向かう時速46.8km の車は、B 地の65m 手前で女子に追いつくことがわかります(下のグラフ参照)。



A 地から 65m 進んだところがスタート地点で、B 地の 65m 手前がゴール地点と考えれば、1 分ずつのロスがないことになります。

$$31.33 - 0.065 \times 2 = 31.2 \text{ (km)}$$

に関しては、 $(13 - 1) \div 2 = 6$ より、下の線分図が成り立つことになります。



車は 31.2km 進むのより、線分図の⑥の 2 倍分余計に進んでいるので

$$31.2 \div 46.8 \times \frac{8 + 6 \times 2}{8} = \frac{5}{3} \text{ (時間)} = 1 \text{ (時間)} 40 \text{ (分)}$$

かかります。

実際のタクシーはロスした 2 分と 65m × 2 を進むのにかかった時間の分だけ増えるので、

$$65 \times 2 \div 780 \times 60 = 10 \text{ (秒)}$$

$$1 \text{ 時間 } 40 \text{ 分} + 1 \text{ 分} \times 2 + 10 \text{ 秒} = 1 \text{ 時間 } 42 \text{ 分 } 10 \text{ 秒} \quad \dots \text{(答)}$$