



- (1) 名門君と目白君が1、3、5回目に会った地点からAまでの距離は、2人がスタートしてから、名門君が多く進んだ距離の半分に なっています。そして、それはスタートしてからの時間に比例していますから、白ちゃんは、名門君たちと同じ時刻にAを出たこと になります。このことは、トラちゃんについても同様なので、答は 10時 となります。
- (2) 2回目以降の出会いにかかる時間は2人でAB間を往復するのにかかる時間なので、 $(4-1) \div 2 = 1.5$ (分) であることがわかります。また、その間(1回の出会いごと)に名門君は $20 \times 2 \div 1 \times 1.5 = 60$ (m) 多く進みます。よって $60 \div 2 = 30$ (m) ずつ、出会う場所が内側に寄っていきます。その様子を表にまとめます。

出会う回数	時刻	距離	猫
1	10:01'00"	Aから 20m	白ちゃん
2	10:02'30"	Bから 50m	トラちゃん
3	10:04'00"	Aから 80m	白ちゃん
4	10:05'30"	Bから 110m	トラちゃん
5	10:07'00"	Aから 140m	白ちゃん

3分で60m進んでいるので、 $60 \div 3 = 20$ (m/分)
 ※白ちゃんとトラちゃんの速さは等しい

5回目の出会いに着目すると、白ちゃんが5倍の速さで戻ったので、トラちゃんがAに着くまでに①進んだとすると、その間に白ちゃんは⑤進んだこと になります。よって、

$$\textcircled{5} + 20 \times 5 \times \frac{54}{60} = 140$$

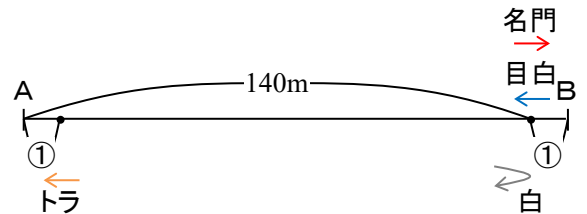
$$\textcircled{1} = 10 \text{ (m)}$$

求める距離は、

$$140 + 10 = 150 \text{ (m)} \quad \dots \text{(答)}$$

名門君は、1.5分で目白君よりも60m多く進むので、

$$(150 \times 2 + 60) \div 2 \div 1.5 = 120 \text{ (m/分)} \quad \dots \text{(答)}$$



<参考> グラフをかくと次のようになります。

