2022年度　東京都市大学等々力中学校(問題)

（50 分）

6　Ａさん，Ｂさん，Ｃさんの 3 人が 20km のマラソン大会に参加しました。
Ａさんは，スタートしてからゴールするまで，時速 10km で走りました。
Ｂさんは，スタートしてから時速 12km で走っていましたが，途中から時速 4km で歩いたので，Ａさんと同時にゴールしました。
　Ｃさんんは，スタートしてから時速 8km で走っていましたが，途中で速度を時速 12km に上げたので，ゴールまでの距離が 2km の地点でＡさんを追い抜き，その後Ｂさんも追い抜いて一番早くゴールしました。

(1)　Ｂさんが時速 12km で走った時間は何分間ですか。

(2)　Ｃさんが時速 8km で走った時間は何分間ですか。

(3)　Ｃさんがさんを追い抜いたのは，ゴールまでの距離が何 m の地点ですか。

soshisha

2022年度　東京都市大学等々力中学校(解答)

6

(1)　Aさんがスタートしてからゴールまでにかかる時間は 20 ÷ 10 ＝ 2 時間　なので，Bさんもスタートしてからゴールまで 2 時間かかった。

つるかめ算‥

Bさんが，スタートしてからずっと 4km/時で歩いたとすると，進む距離は

4 × 2 ＝ 8km となり，実際より 20 － 8 ＝ 12km 少なくなる。

4km/時で歩くかわりに 12km/時で走ると，進む距離は 1 時間につき

12 － 4 ＝ 8km 増えるので，12km/時で走った時間は

12 ÷ 8 ＝ 1.5 時間。つまり 1.5 × 60 分＝ 90 分間　です。

(2)　Cさんが，Aさんを追い抜いたのは，Aさんがスタートから 20 － 2 ＝ 18km 進んだときなので，スタートから 18 ÷ 10 ＝ 1.8 時間後で，スタート地点から 10 × 1.8 ＝ 18km の地点。

つるかめ算‥

Cさんが，スタートしてからAさんを追い抜くまで，ずっと 12km/時で走ったとすると，進む距離は 12 × 1.8 ＝ 21.6km となり，実際より

21.6 － 18 ＝ 3.6km 多くなる。

12km/時で走るかわりに 8km で走ると，進む距離は 1 時間につき

12 － 8 ＝ 4km 減るので，8km/時で走った時間は

3.6 ÷ 4 ＝ 9 時間。つまり，0.9 × 60 分＝ 54 分間　です。

(3)　スタートしてから 1.5 時間後まで，

Bさんは

12 × 1.5 ＝ 18km，

Cさんは

8 × 0.9 ＋ 12 ×（1.5 － 0.9）

＝ 7.2 ＋ 7.2 ＝ 14.4km

進んでいるので，

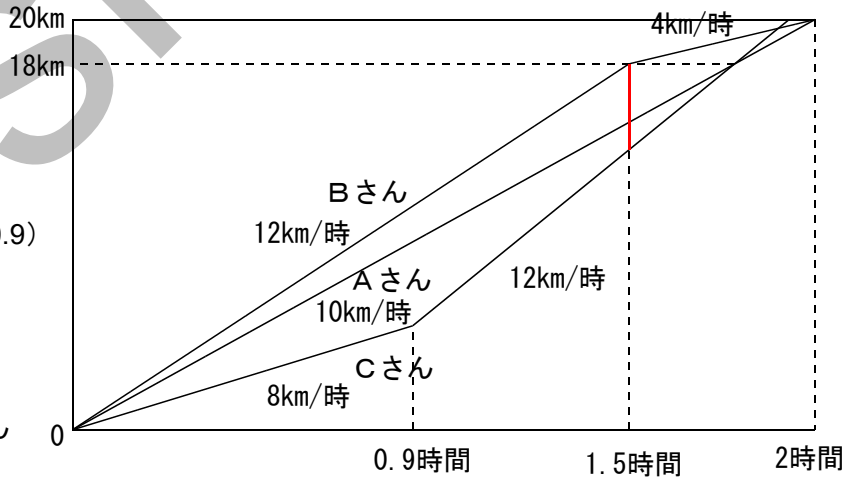
2 人の間の距離は

18 － 14.4 ＝ 3.6km。

この後，CさんがBさんを追い抜くまでに

かかる時間は

3.6 ÷（12 － 4）＝ 3.6 ÷ 8 ＝ 0.45 時間。



よって，追い抜く地点はスタート地点から 18 ＋ 4 × 0.45 ＝ 18 ＋ 1.8 ＝ 19.8km の地点。つまり，ゴールまで 20 － 19.8 ＝ 0.2km ＝ 200m　の地点です。

Soshisha