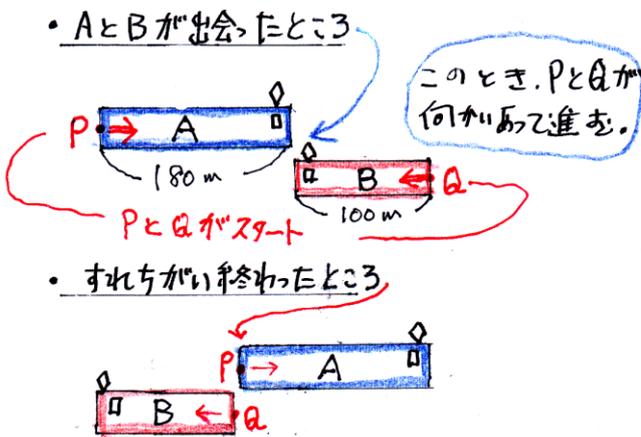


必修例題 6

次の問いに答えなさい。

- (1) 長さ 180 m、時速 54 km の A 列車と、長さ 100 m、時速 90 km の B 列車が、出会ってからすれちがい終わるまでに何秒かかりますか。
- (2) 長さ 120 m、時速 72 km の C 列車が、長さ 160 m の D 列車に追いついてから追いつき終わるまでに 1 分 10 秒かかりました。D 列車の速さは時速何 km ですか。

(1) A, B 2 つの電車のいちばん後ろの点 (いちばん遠い所) をそれぞれ P, Q とすると、下図のように 点 P と点 Q の出会いの旅人算 になります。



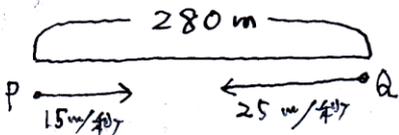
A, B の速さを時速 $km \rightarrow$ 秒速 m に直します。

(km を m に直してから 3600 でわる) (60×60)

A... $54 \times 1000 \div 3600 = 15$ (m/秒)

B... $90 \times 1000 \div 3600 = 25$ (m/秒)

P, Q 間のきよりは $180 + 100 = 280$ (m)



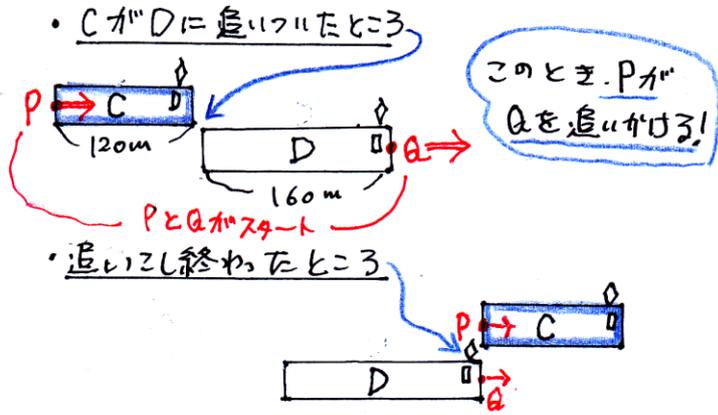
求める時間は

$280 \div (15 + 25) = 7$ 秒

速さの和

7 秒

(2) 2 つの電車のいちばん遠い所 (C のいちばん後ろを P, D のいちばん前を Q とし、点 P と点 Q の追いつきの旅人算 を考えます。



P, Q のはじめの距離は $120 + 160 = 280$ m

1 分 10 秒 = 70 秒 より、

P と Q の速さの差は

$280 \div 70 = 4$ 秒

$P - Q$ の差 | 70 秒 = 4 秒

C の速さ (P の速さ) を時速 $km \Rightarrow$ 秒速 m に直すと、

$72 \times 1000 \div 3600 = 20$ (m/秒)

したがって、D 列車の速さ (Q の速さ) は

$20 - 4 = 16$ m/秒 = 16×60 m/分

= $16 \times 60 \times 60$ m/時

= $16 \times 3600 \div 1000$

= 57.6 km/時

時速 57.6 km