

算数オンライン塾 1月31日の問題 解説

(解説)

(1)

明子さんは160mを秒速4mで1周するので $160 \div 4 = 40$ 秒ごとにAに戻ります。
星男君はCD間が $160 \div 4 = 40$ m、 $PC = DQ = 55$ mですから $(55 \times 2 + 40) \times 2 = 300$ mが一往復の距離なので $300 \div 5 = 60$ 秒ごとにPに戻ります。
したがって40と60の最小公倍数は120なので、120秒後に同時に戻ります。

(答え) 120秒後

(2) 星男君がCに来るのは120秒間で考えると、

PC間が55mなので、 $55 \div 5 = 11$ 秒後、

次にCQを一往復して戻るのに $(40 + 55) \times 2 \div 5 = 38$ 秒かかりますから、

$11 + 38 = 49$ 秒後、

次は55mを一往復してくるので $55 \times 2 \div 5 = 22$ 秒後なので $49 + 22 = 71$ 秒後

次が $71 + 38 = 109$ 秒後です。

花子さんはBに最初に $40 \div 4 = 10$ 秒後につき、次からは40秒おきにつきますから、

10秒後、50秒後、90秒後になり、11秒後だと星男君がCについたとき、花子さんは

Bから1秒Cに向かって動いていますから、 $40 - 4 = 36$ m

(答え) 36m

(3) 花子さんがCD間を移動しているのは、20秒後～30秒後

60秒後から70秒後、100秒後から110秒後です。

109秒後に、星男君はQから帰ってCに着くので、ここで出会うことがわかります。

100秒後に星男君は $5 \times 100 = 500$ m移動しているので、 $500 \div 150 = 3 \cdots 50$ mですからQから40mのところにいるので、二人の間の距離は $40 + 55 - 50 = 45$ m

$45 \div (4 + 5) = 5$ 秒後より105秒後に会います。

(答え) 105秒後