

算数オンライン塾 10月17日の問題 解説

(1) 点Pは各頂点を5秒おきに回ります。

点Qは各頂点を4秒おきに回ります。Qが初めてEに来るのは、16秒後で、その時Pは $4 \times 16 = 64$ cmですから、Aから4cmのところにあります。したがってPQの間の距離は $20 - 4 = 16$ cm $16 \div (4 + 5) = 1\frac{7}{9}$ $16 + 1\frac{7}{9} = 17\frac{7}{9}$

(答え) $17\frac{7}{9}$ 秒後

(2) Pが2回目にBに来るのは25秒後です。

このとき、Qは $5 \times 25 = 125$ cm移動していますから、BC上にいるので、ここでは重なりません。Qが2回目にEに来るのは36秒後で、このときPは $4 \times 36 = 144$ cm移動していますから、 $144 \div 20 = 7 \cdots 4$ でEB間にいます。3回目にPがBに来るのは、40秒後で、このときQは $5 \times 40 = 200$ cmですから、ちょうどAにいます。したがってAB間で2回目に出会うので、 $20 \div (4 + 5) = 2\frac{2}{9}$ $40 + 2\frac{2}{9} = 42\frac{2}{9}$

(答え) $42\frac{2}{9}$ 秒後

(3) PはAに戻るのは15秒おき、QはAに戻るのは20秒ですから60秒おきにAで出会います。(1)(2)から60秒で3回重なるので

$50 \div 3 = 16 \cdots 2$ 17周目の2回目ですから、

$$60 \times 16 + 42\frac{2}{9} = 1002\frac{2}{9}$$

(答え) $1002\frac{2}{9}$ 秒後