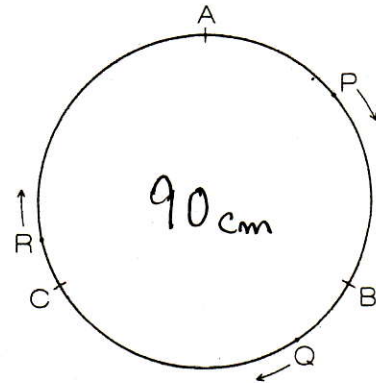
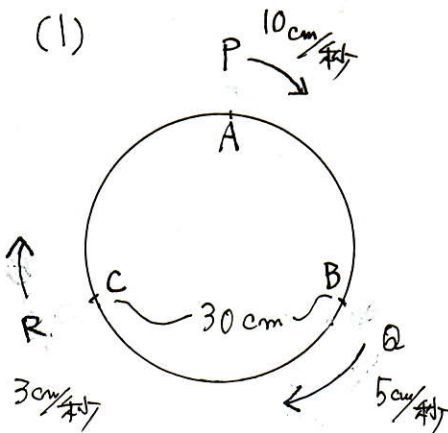


6年(上)第13回 応用問題集(B)

3 右の図のA, B, Cは, 90 cmの円周を3等分する点です。点Pは毎秒10 cmの速さでAを, 点Qは毎秒5 cmの速さでBを, 点Rは毎秒3 cmの速さでCを, それぞれ図の矢印の方向へ同時に出発しました。これについて, 次の問いに答えなさい。



- (1) 点Q, Rがはじめて重なるのは, 出発してから何秒後ですか。
- (2) 点P, Q, Rがはじめて重なるのは, 出発してから何秒後ですか。
- (3) 点P, Q, Rがはじめて円周を3等分するのは, 出発してから何秒後ですか。



BC間の長さは
 $90 \div 3 = 30$ (cm)

30 cm 後から QがRと
 追いかけます。

$$\begin{array}{r} 30 \text{ cm} \\ 5-3 \\ \hline = 2 \text{ cm/秒} \end{array} \quad \square = 30 \div 2 = 15 \text{ 秒後}$$

15秒後

(2)
 (1)より QがRに追いつくのに
 15秒かかり。
 その後は $\frac{90 \text{ cm}}{5-3} = \square \text{ 秒}$ ぶり
 $90 \div 2 = 45 \text{ 秒}$ ごとに重なります。

また Pがはじめて Qに重なるのは
 $30 \div (10-5) = 6 \text{ 秒後}$ 。
 その後は
 $90 \div (10-5) = 18 \text{ 秒}$ ごとに
 重なります。

すなわち,

- (QとR)
 15, 60, 105, 150, 195...
- (PとQ)
 6, 24, 42, 60, ...

したがって 60秒後に P, Q, Rが
 重なります。

60秒後

(3) 30 cm進むのに
 Pは $30 \div 10 = 3 \text{ 秒}$
 Qは $30 \div 5 = 6 \text{ 秒}$
 Rは $30 \div 3 = 10 \text{ 秒}$
 かかります。

同時に出発して A, B, Cの
 いずれかに P, Q, Rがくは
 るのは, 3と6と10の最小公
 倍数の30秒ごと。

• 30秒後のPの位置は,
 $10 \times 30 = 300$ (cm)
 $300 \div 90 = 3$ あまり 30より
 B点

• 30秒後のQは
 $5 \times 30 = 150$ (cm)
 $150 \div 90 = 1$ あまり 60より
 A点

• 30秒後のRは
 $3 \times 30 = 90$ (cm)
 C点 (周)

したがって 30秒後となり
 ます。

30秒後