

中学受験

(演習用)

実戦的解法による

分野別算数 1000

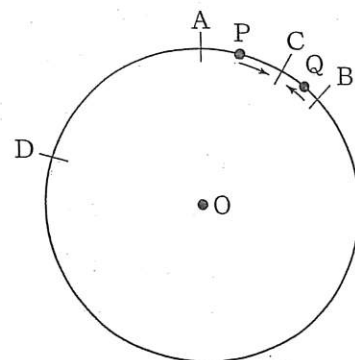
ファイル No. 549

39-L 動点とグラフ

中受ゼミ G

1

中心が点  $O$  の円の周上を、点  $P$  は  $A$  の位置から、点  $Q$  は  $B$  の位置から同時に出発し、点  $P$  は時計回りに、点  $Q$  は反時計回りに、一定の速さで動きます。点  $P$  は  $A$  の位置を出発してから 3 秒後に  $C$  の位置ではじめて点  $Q$  とすれ違<sup>ちが</sup>い、その 2 秒後に  $B$  の位置を通過します。その 16 秒後に  $D$  の位置で点  $Q$  と再度すれ違<sup>ちが</sup>います。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 点  $P$  は、 $D$  の位置から  $A$  の位置まで動くのに何秒かかりますか。
- (2) 3 点  $O, P, Q$  が 9 回目に一直線に並ぶのは、出発してから何秒後ですか。ただし、2 点  $P, Q$  が同じ位置にあるときも、3 点  $O, P, Q$  が一直線に並ぶと考えます。
- (3) 2 点  $P, Q$  が、出発してから  $D$  の位置で 3 回目にすれ違うまでに、2 点で合わせて 40.2m 動きました。点  $Q$  の速さは秒速何 cm ですか。

2

一定の速さで円周をまわる3点A, B, Cがあります。3点は同じ位置から同じ方向へ、10時ちょうどに出発しました。一番速さの遅い<sup>おそ</sup>点Cを、点Aは10時1分30秒に、点Bは10時2分6秒に、出発後初めて追いかしました。また、点Cは10時5分15秒に初めてもとの出発地点にもどりました。このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 点Aが初めてもとの出発地点にもどる時刻を求めなさい。
- (2) 点Aが点Bを初めて追いかす時刻を求めなさい。
- (3) 3点A, B, Cで作られる三角形が最初に正三角形になる時刻を求めなさい。