

中学受験

(演習用)

実戦的解法による

分野別算数 1000

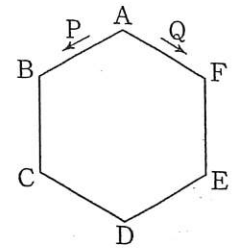
ファイル No. 545

39-H 動点とグラフ

中受ゼミ G

**1**

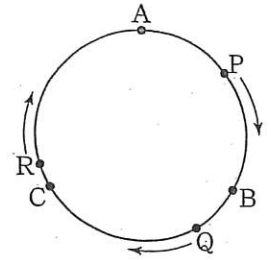
図のように一辺の長さが1cmの正六角形 ABCDEF があります。この正六角形の辺上を点 P は1秒ごとに  $1\text{cm} \rightarrow 2\text{cm} \rightarrow 1\text{cm} \rightarrow 2\text{cm} \rightarrow \dots$  と左回りに、点 Q は1秒ごとに  $1\text{cm} \rightarrow 2\text{cm} \rightarrow 3\text{cm} \rightarrow 2\text{cm} \rightarrow 1\text{cm} \rightarrow 2\text{cm} \rightarrow \dots$  と右回りに速さを規則的に変えながら、頂点 A から同時に移動を始めます。つまり、1秒後には点 P は頂点 B、点 Q は頂点 F 上にあり、2秒後には、点 P、Q が頂点 D で初めて出会うこととなります。



- (1) 点 P、Q が2回目に頂点上で出会うのは出発してから何秒後ですか。また、出会うのはどの頂点上ですか。
- (2) 出発後、点 Q が正六角形上を25周する間に、点 P、Q は何回頂点上で出会いますか。

2

右の図のように、120cmの円周が3点A, B, Cで3等分されています。点Pは秒速10cmの速さでAを、点Qは秒速5cmの速さでBを、点Rは秒速3cmの速さでCを、それぞれ矢印の方向へ同時に出発して円周上を動きます。このとき、



- (1) 初めて2点Q, Rが重なるのは、出発してから何秒後ですか。
- (2) 初めて3点P, Q, Rが重なるのは、出発してから何分何秒後ですか。
- (3) 初めて3点P, Q, Rが円周を3等分するのは、出発してから何秒後ですか。