

2010年第3問

3 座標平面上に  $O(0, 0)$ ,  $A(20, 0)$ ,  $B(20, 10)$ ,  $C(0, 10)$  を頂点とする長方形がある. 点  $P$  は  $A$  を出発して, 辺  $AB$  上を毎秒 1 の速さで  $B$  に向かって進み, 点  $Q$  は, 点  $P$  と同時に  $B$  を出発して, 辺  $BC$  上を毎秒 2 の速さで  $C$  に向かって進む. 以下の問に答えよ.

- (1) 点  $P$  が  $B$  に達するまでに,  $\triangle OPQ$  の面積が最小になるのは, 出発してから何秒後か. また, その最小の面積を求めよ.
- (2) 点  $P$  が  $B$  に達するまでの  $\triangle OPQ$  の重心の軌跡を求めよ.