

3 直角三角形  $ABC$  の斜辺  $BC$  の中点を  $M$  とする．辺  $AB, AC$  上にそれぞれ点  $P, Q$  をとり，点  $P, Q$  から辺  $BC$  におろした垂線の足を  $P', Q'$  とする．このとき点  $P', Q'$  は  $P'Q' = \frac{1}{2}BC$  を満たしているものとする．いま  $\overrightarrow{MP} = \vec{p}, \overrightarrow{MQ} = \vec{q}, \overrightarrow{MC} = \vec{c}$  とおく．

- (1)  $P'Q' = \frac{1}{2}BC$  なる関係を，内積を用いて， $\vec{c}, \vec{p}, \vec{q}$  で表わせ．
- (2) また  $MP$  と  $MQ$  はつねに直交することを示せ．