

2017年 医学部 第3問

3 平面上の  $\triangle ABC$  の三辺の長さを  $a = BC$ ,  $b = CA$ ,  $c = AB$  とし,  $\triangle ABC$  の内心を  $I$  とする.

- (1) 直線  $IA$  と辺  $BC$  の交点を  $M$  とするとき,  $M$  は辺  $BC$  を  $c : b$  に内分することを示せ.
- (2)  $a\vec{IA} + b\vec{IB} + c\vec{IC} = \vec{0}$  であることを示せ.
- (3) 平面上の点  $P$  について,  $a|\vec{PA}|^2 + b|\vec{PB}|^2 + c|\vec{PC}|^2$  は,  $P = I$  において最小となることを示せ.