

< オイラー線とベクトル >

鋭角三角形 ABC の外心を O, 内心を I, 重心を G, 垂心を H とする. また, 三辺の長さを $AB = l, BC = m, CA = n$ とする. $\vec{OA} = \vec{a}, \vec{OB} = \vec{b}, \vec{OC} = \vec{c}$ とするとき, 次の問に答えよ.

(1) \vec{OI} を, $\vec{OA} = \vec{a}, \vec{OB} = \vec{b}, \vec{OC} = \vec{c}$ で表せ.

(2) \vec{OH} を, $\vec{OA} = \vec{a}, \vec{OB} = \vec{b}, \vec{OC} = \vec{c}$ で表し, $OG:GH$ を求めよ.