

2015年 医学部 第3問

3 三角形 ABC の重心を G , 内心を I とし, $BC = a$, $CA = b$, $AB = c$ とする. また直線 AI が辺 BC と交わる点を D とする.

(1) 線分 BD の長さを a, b, c を用いて表せ.

(2) 比 $AI : ID$ を a, b, c を用いて表せ.

今後, $a + b + c = 1$ とし, 三角形 BGC の面積を S , 三角形 BIC の面積を T とおく.

(3) $\frac{T}{S}$ を a を用いて表せ.

(4) $b < a < c$ とするとき, $\frac{T}{S}$ のとりうる値の範囲を求めよ.