

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．