



2012年理工第2問

2 座標平面上の3点 $A(9, 12)$, $B(0, 0)$, $C(25, 0)$ を頂点とする三角形 ABC および、三角形 ABC の内接円と外接円を考える. 三角形 ABC の内接円は、辺 BC , CA , AB とそれぞれ点 D , E , F で接する. また、三角形 ABC の内接円の中心と点 A を通る直線は、辺 BC と点 G で交わる. このとき、以下の問いに答えなさい.

- (1) 3辺 AB , BC , CA の長さを求めなさい.
- (2) 線分 AE の長さを求めなさい.
- (3) 三角形 ABC の内接円の半径と中心の座標を求めなさい.
- (4) 点 G の座標を求めなさい.
- (5) 三角形 ABC の外接円の方程式を求めなさい.