



2018年教育文化（理系）第3問

3 平面上の三角形 ABC で、3 辺の長さが $AB = 10$, $BC = 6$, $CA = 8$ であるものについて、外心を O 、内心を I とし、 O から I へのばした半直線と外接円との交点を M 、 I から O へのばした半直線と外接円との交点を N とする。このとき、次の各問に答えよ。

- (1) 三角形 ABC の外接円の半径 R と内接円の半径 r を求めよ。
- (2) 線分 OI の長さを求めよ。
- (3) 線分 IM , IN の長さを求めよ。
- (4) 点 I を通る各直線 l に対し、 l が三角形 ABC の外接円によって切り取られる線分の長さを d とする。このとき、 d の最小値を求めよ。