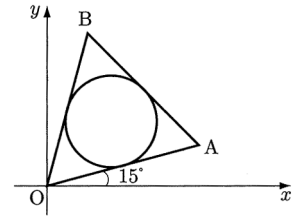


2013年工学部第2問

2 図に示したように第1象限内に原点を頂点の一つとして有する一辺の長さが  $a$  である正三角形  $OAB$  がある。この図形に関する以下の問いに答えよ。ただし、線分  $OA$  と  $x$  軸とのなす角を  $15^\circ$  とする。また、三角関数を使用する場合、三角関数は数値化すること。



- (1) 三角形  $OAB$  の面積を求めよ。
- (2) 三角形の二つの頂点  $A$ ,  $B$  の座標を求めよ。
- (3) 直線  $OA$ ,  $OB$  および  $AB$  の方程式を求めよ。
- (4) この三角形  $OAB$  の内部にあり、三角形に内側で接する円の方程式を求めよ。また、この円の面積を求めよ。