

2015年 医学部 第19問

19 円  $C_1 : x^2 + y^2 = a^2$  ( $a$ は正の実数) のとき、円  $C_1$  と  $x$  軸との交点を  $A(-a, 0)$ ,  $B(a, 0)$  とする。円  $C_2$  は点  $A$  を中心とする円であり、円  $C_1$  上の点  $P$  ( $P$  の  $y$  座標は正の実数とする) で円  $C_1$  と交わることをとする。線分  $AB$  と円  $C_2$  の交点を  $Q$  としたとき、線分  $PQ$  の長さの最大値を  $M$  とする。 $\frac{3\sqrt{6}M}{2a}$  の値を求めよ。