2015年 医学部 第19問

$\boxed{19}$ 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 $\mathrm{A}(-a,\ 0)$，$\mathrm{B}(a,\ 0)$ 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．$\dfrac{3\sqrt{6}M}{2a}$ の値を求めよ．