

東京大学（文科） 2009 年 第 1 問

座標平面において原点を中心とする半径 2 の円を C_1 とし、点 $(1, 0)$ を中心とする半径 1 の円を C_2 とする。また、点 (a, b) を中心とする半径 t の円 C_3 が、 C_1 に内接し、かつ C_2 に外接すると仮定する。ただし、 b は正の実数とする。

- (1) a, b を t を用いて表せ。また、 t がとり得る値の範囲を求めよ。
- (2) t が (1) で求めた範囲を動くとき、 b の最大値を求めよ。