



2016年理(数理科学)・医第2問

2 $a > \frac{1}{2}$, $b > 1$ とし, 放物線 $y = ax^2 - b$ を C_1 , 原点を中心とする半径1の円を C_2 とする. C_1 と C_2 の共有点が下図のように2個であるとき, 次の問いに答えなさい.

- (1) a と b の関係を式で表しなさい.
- (2) C_1 と x 軸で囲まれ, かつ C_2 の内部に含まれない部分の面積を S とする. S を a を用いて表しなさい.
- (3) a が $a > \frac{1}{2}$ の範囲を動くとき, (2) の S の最小値を求めなさい.