



2016年法学部第4問

4 座標平面上の放物線 $C: y = \frac{1}{2}x^2$ に対し、次の問に答えよ。

- (1) 半径 r の円が放物線 C と 2 点で接するとき、円の中心と 2 つの接点の座標を r を用いて表せ。
- (2) 点 $(0, 1)$ を中心とする半径 1 の円を C_1 とする。 $n = 2, 3, 4, \dots$ に対し円 C_n を、放物線 C と 2 点で接し、円 C_{n-1} と外接するものとする。このとき、円 C_n の半径を n を用いて表せ。