



2016年人文学部第2問

2 n を自然数とし、放物線 $y = -x^2 + nx$ を C とする。このとき、次の問に答えよ。

- (1) 放物線 C 上の点 $(1, n-1)$ における接線の傾きを a とする。 $0 \leq a \leq 3$ を満たす n をすべて求めよ。
- (2) 関数 $y = -x^2 + nx$ の最大値を M とする。 $1 \leq M \leq 5$ を満たす n をすべて求めよ。
- (3) 放物線 C と直線 $y = -x$ で囲まれた図形の面積を S とする。 $S \leq 36$ を満たす n をすべて求めよ。
- (4) $n \geq 7$ とする。放物線 C の $x \geq 6$ の部分と x 軸および直線 $x = 6$ で囲まれた図形の面積を T とする。
 $T \leq 72$ を満たす n をすべて求めよ。