



2016年 医学部 第2問

2 自然数  $n$  に対して関数  $y = 2nx - x^2$  のグラフと  $x$  軸で囲まれた領域（境界線を含む） $R_n$  を考える。以下の問いに答えなさい。

- (1) 領域  $R_n$  に含まれる格子点（ $x$  座標と  $y$  座標がともに整数である点）の数  $S_n$  を求めなさい。
- (2) 点  $A(0, 0)$ ,  $B(2n, 0)$ , および関数  $y$  の頂点を結ぶ線分で囲まれた領域（境界線を含む）に含まれる格子点の数  $T_n$  を求めなさい。
- (3)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{T_n}{S_n}$  を求めなさい。