

4 n を自然数とし, xy 平面の次の領域

$$D_n = \left\{ (x, y) \mid \frac{x}{n + \frac{1}{2}} \leq y \leq [x + 1] - x, x \geq 0 \right\}$$

を考える. ただし, 記号 $[x]$ は x より大きくない最大の整数を表すものとする. このとき D_n の面積を求めよ.