

2010年 都市教養（理系）第2問

2 長さ2の線分ABを直径とする半円周を点 $A = P_0, P_1, \dots, P_{n-1}, P_n = B$ で $n$ 等分する. このとき, 以下の問いに答えなさい.

- (1) 三角形 $AP_kB$ の三辺の長さの和 $AP_k + P_kB + BA$ を $l_n(k)$ とおく.  $l_n(k)$ を求めなさい.
- (2) 極限值 $\alpha = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{l_n(1) + l_n(2) + \dots + l_n(n)}{n}$ を求めなさい.