

2011年薬学部第5問

5 正 $n$ 角形( $n$ は3以上の整数)の頂点から重複を許して3点 $A_1, A_2, A_3$ を選ぶとき, 次の問いに答えよ.

(1)  $n = 6$ とする. 3点 $A_1, A_2, A_3$ で,

(i) 三角形ができる確率を求めよ.

(ii) 直角三角形, 鈍角三角形, 鋭角三角形ができる確率をそれぞれ求めよ.

(2)  $n = 2k$  ( $k$ は3以上の整数)とする. 3点 $A_1, A_2, A_3$ で,

(i) 三角形ができる確率を $k$ を用いて表せ.

(ii) 直角三角形, 鈍角三角形, 鋭角三角形ができる確率をそれぞれ $k$ を用いて表せ.

(iii) 鋭角三角形ができる確率を $P_n$ とすると,  $\lim_{n \rightarrow \infty} P_n$ を求めよ.