



2015 年 理学部 第 4 問

4  $n$  を自然数とする.

- (1)  $n$  以下の非負の整数  $k$  について, 関数  $x(1+x)^n$  の導関数の  $x^k$  の係数を求めよ.
- (2)  $\sum_{k=0}^n (k+1)^2 {}_n C_k = (n+1)(n+4)2^{n-2}$  を示せ.