



2013年教育学部（算数・技術）第6問

6 整数  $p, q$  ( $p \geq q \geq 0$ ) に対して2項係数を  ${}_p C_q = \frac{p!}{q!(p-q)!}$  と定める. なお  $0! = 1$  とする.

(1)  $n, k$  が0以上の整数のとき,

$${}_{n+k+1} C_{k+1} \times \left( \frac{1}{{}_{n+k} C_k} - \frac{1}{{}_{n+k+1} C_k} \right)$$

を計算し,  $n$  によらない値になることを示せ.

(2)  $m$  が3以上の整数のとき, 和  $\frac{1}{{}_3 C_3} + \frac{1}{{}_4 C_3} + \frac{1}{{}_5 C_3} + \dots + \frac{1}{{}_m C_3}$  を求めよ.