



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.