

Kéttagú kifejezés $2n$ -edik hatványkifejtésében $2n + 1$ tag szerepel. A középső tag az $(n + 1)$ -edik és ez

$$(1) \quad \binom{2n}{n} x^n = \frac{(2n)!}{n! n!} x^n \dots$$

$$\begin{aligned} (2n)! &= 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \dots (2n - 3)(2n - 2)(2n - 1)(2n) = \\ &= 1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \dots (2n - 3)(2n - 1) \cdot 2 \cdot 4 \cdot 6 \dots (2n - 2)2n = \\ &= 1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \dots (2n - 3)(2n - 1) \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3 \dots (n - 1)n \cdot 2^n = \\ &= 1 \cdot 3 \cdot 5 \dots (2n - 3)(2n - 1) \cdot 2^n \cdot n! \end{aligned}$$

Ezt helyettesítve $(2n)!$ helyébe az (1) jobboldalán, keletkezik:

$$\frac{1 \cdot 3 \cdot 5 \dots (2n - 3)(2n - 1)}{n!} 2^n x^n.$$

Mendelsohn György (izr. g. V. o. Bp.)