Már az $(a+b)$ négyzeténél, köbénél és 7-ik hatványánál észrevehettük, hogy az együtthatók sora balról jobbra olvasva ugyanaz, mint jobbról balra olvasva. Ez természetesen következik a szimmetriaviszonyokból, t. i. abból, hogy $(a+b)^n = (b+a)^n$. De közvetlenül is bebizonyíthatjuk, hogy az elölről számított $(k+1)$-edik tag együtthatója $\binom{n}{k}$ egyenlő a hátulról számított $(k+1)$-edik binomiális együtthatóval $\binom{n}{n-k}$-val, ahol $k = 0, 1, 2, \ldots, n$.

$$k = 0 \quad \text{és} \quad k = n \quad \text{esetén} \quad \binom{n}{0} = 1 = \binom{n}{n}$$

$$k = 1, 2, \ldots, (n-1) \quad \text{esetén pedig}$$

$$\binom{n}{k} = C_n^k = \frac{V_n^k}{k!} \quad \text{és mivel} \quad V_n^k = \frac{P_n}{(n-k)!} = \frac{n!}{(n-k)!},$$

azért

$$\binom{n}{k} = \frac{n!}{k!(n-k)!}.$$

Ha itt most k helyett $(n-k)$-t írunk, akkor a nevező két tényezője cserélődik fel:

$$\binom{n}{n-k} = \frac{n!}{(n-k)!\big[n-(n-k)\big]!} = \frac{n!}{(n-k)!k!} = \binom{n}{k}$$

Hogy $\binom{n}{k} = \binom{n}{n-k}$, vagyis $C_n^k = C_n^{n-k}$ abból az egyszerű meggondolásból is következik, hogy n elemből annyiféleképpen lehet k elemet kiválasztani, ahányféleképpen $(n-k)$ elemet visszahagyni és fordítva.[1]

Ha az $\binom{n}{k}$ szimbólumban $k > \frac{n}{2}$, akkor természetesen előnyösebb $\binom{n}{k}$ helyett a vele egyenlő $\binom{n}{n-k}$-t kiszámítani. Pld. $\binom{7}{5} = \binom{7}{2} = \frac{7 \cdot 6}{1 \cdot 2} = 21$, $\binom{9}{8} = \binom{9}{1} = 9$ stb.

[1] Ezzel megoldását adtuk a 434. sz. feladatnak.