

$$1. \sum_{k=0}^n k \cdot \binom{n}{k}$$

$$2. \sum_{k=0}^n 3^k \cdot \binom{n}{k}$$

$$3. f(n, d) = \sum_{r=d}^n \binom{n}{r} \binom{r}{d}$$

$$4. g(n, k) = \sum_{i=1}^k \binom{n-i}{k-i}$$

$$5. \sum_{0 \leq i \leq n/2} \binom{n-i}{i}$$

$$6. \sum_{i=0}^n \binom{n}{i}^2$$

7. Pro n dělitelné čtyřmi:

$$\binom{n}{0} - \binom{n}{2} + \binom{n}{4} - \binom{n}{6} + \dots - \dots + \binom{n}{n}.$$

8. Dláždění obdélníka $2 \times n$ dominovými kostkami.

9. Dláždění obdélníka $3 \times n$ dominovými kostkami.

10. Dláždění obdélníka $1 \times n$ kostkami, které mají jeden rozměr 1 a druhý aspoň 2?

11. Dláždění obdélníka $1 \times n$ kostkami, které mají jeden rozměr 1 a druhý lichý?

12. Permutace π na množině $\{1, \dots, n\}$ takové, že $\pi \circ \pi$ je identita.

13. Permutace π na množině $\{1, \dots, n\}$ takové, že 1 a 2 jsou na společném cyklu.

14. Kolik posledních číslic dekadického zápisu $n!$ jsou nuly?

15. ... jaká je před nimi poslední nenulová číslice?

16. Různé *binární stromy* s n nerozlišitelnými vrcholy.

17. Různé *pěstované stromy* s n nerozlišitelnými vrcholy.

18. Mřížové cesty z $(0, 0)$ do (n, n) .

19. ... které nepodlezou diagonálu.

20. Uzávorkování s $n \times ($ a $n \times)$.

21. Uzávorkování s n páry závorek dvou typů.

22. d -rozměrné stěny n -rozměrné krychle.

23. $\{0, 1\}^n$ bez 11 za sebou.

24. Linie v piškvorkách n^d .