

Kombinatorická analýza (1) - cvičenie 5

1. Vypočítajte sumu:

$$\sum_{k \geq 0} \binom{n}{k} \frac{k!}{(n+1+k)!} \quad \text{int } n \geq 0$$

2. Vypočítajte sumu:

$$\sum_{k \leq n} \binom{n}{k} 2^{k-n} \quad \text{int } n$$

3. Vypočítajte sumu:

$$\sum_{n \leq k} \binom{k}{n} 2^{n-k} \quad \text{int } n$$

4. Vypočítajte sumu:

$$\sum_k \binom{-1/2}{k} \left(\frac{1}{2}\right)^k \cdot k$$

5. Vypočítajte sumu:

$$\sum_{l \geq 2} (-1)^l \binom{\lfloor e^m \rfloor}{m-l} \quad \text{int } m$$

6. Vypočítajte sumu:

$$\sum_{k=0}^{2n} \binom{n}{k} \frac{1}{k+2} \quad \text{int } n \geq 0$$

7. Vypočítajte sumu:

$$\sum_{k=0}^n \binom{n}{k} (-1)^k \cdot k^2 \quad \text{int } n \geq 0$$

8. Vypočítajte sumu:

$$\sum_{k=0}^n \binom{n+1}{k} \left(\frac{n+1}{m}\right)^k (-1)^{n+k} \quad \text{int } n, m \geq 0$$

9. Vypočítajte sumu:

$$\sum_{k \geq 1} \frac{n+1}{k} \cdot \binom{n+1}{2k-1} \quad \text{int } n \geq 1$$

10. Vypočítajte sumu:

$$\sum_k \binom{n}{2n-k} \binom{-n+k}{k-2n+p} \binom{k-3p}{2m+k} (-1)^k \quad \text{int } p, \text{ int } m \geq n \geq 0$$