

- počet výběrů k objektů n druhů – kombinace: $\binom{n}{k} = \frac{n!}{k!(n-k)!} = \frac{n(n-1)\cdots(n-k+1)}{k(k-1)\cdots 1}$
- počet výběrů k objektů n druhů – kombinace s opakováním: $\binom{n+k-1}{k}$
- počet pořadí $k = p_1 + \cdots + p_n$ objektů n druhů, pro p_1 objektů prvního druhu, \dots , p_n objektů n -tého druhu – permutace s opakováním: $\frac{(p_1+\cdots+p_n)!}{p_1!\cdots p_n!}$
- princip inkluze a exkluze: $|M \setminus (A \cup B)| = |M| - |A| - |B| + |A \cap B|$
- princip inkluze a exkluze: $|M \setminus (A \cup B \cup C)| = |M| - |A| - |B| - |C| + |A \cap B| + |A \cap C| + |B \cap C| - |A \cap B \cap C|$
- součet n -prvkové **aritmetické** řady $x_1 + \cdots + x_n = n \cdot \frac{x_1+x_n}{2}$
- rozvinutí některých vybraných funkcí:

$$\frac{1}{1-x} = \sum_{k \geq 0} x^k = 1 + x + x^2 + \cdots$$

$$\frac{1}{(1-x)^n} = \sum_{k \geq 0} \binom{k+n-1}{n-1} \cdot x^k$$

$$(1+x)^r = \sum_{k \geq 0} \binom{r}{k} \cdot x^k$$

$$\ln \frac{1}{1-x} = \sum_{k \geq 1} \frac{1}{k} \cdot x^k$$

$$e^x = \sum_{k \geq 0} \frac{1}{k!} \cdot x^k$$

kde v třetím vzorci $\binom{r}{k} = \frac{r(r-1)\cdots(r-k+1)}{k(k-1)\cdots 1}$