

4 POSTUPNOSTI A KOMBINATORIKA

Uvedieme iba niektoré definície, resp. vlastnosti.

- Postupnosť $(a_n)_{n=1}^{\infty}$ sa nazýva aritmetická práve vtedy, ak existuje také číslo d , že pre každé číslo n platí $a_{n+1} = a_n + d$.
- n -tý člen aritmetickej postupnosti je daný vzťahom $a_{n+1} = a_1 + (n-1)d$.
- Pre súčet s_n prvých n členov aritmetickej postupnosti platí $s_n = \frac{n}{2}(a_1 + a_n)$.
- Postupnosť $(a_n)_{n=1}^{\infty}$ sa nazýva geometrická práve vtedy, ak existuje také číslo q , že pre každé číslo n platí $a_{n+1} = a_n \cdot q$.
- n -tý člen geometrickej postupnosti je daný vzťahom $a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$.
- Pre súčet s_n prvých n členov geometrickej postupnosti platí:

$$s_n = a_1 \frac{q^n - 1}{q - 1} \quad \text{pre } q \neq 1,$$

$$s_n = na_1 \quad \text{pre } q = 1.$$

- Symbolom $n!$ označujeme číslo $1.2.3 \dots (n-2).(n-1).n$.
- $0! = 1$.
- $\binom{n}{k} = \frac{n!}{(n-k)!k!} = \frac{n(n-1) \dots (n-k+1)}{k!}$.
- $\binom{0}{0} = \binom{n}{n} = 1$.