

A számtani sorozat

Olyan számsorozat, amelyre a második elemétől kezdve teljesül, hogy bármely elem, és a közvetlenül előtte álló elem különbsége állandó.

Ezt az állandót a sorozat **differenciájának** nevezzük, és d -vel jelöljük.

$$d = a_n - a_{n-1} \quad \text{bármely } n \geq 2 \text{ esetén.}$$

példák:

$$a_n = 3n - 2 \quad 1; 4; 7; 10; 13; 16; 19; \dots \quad d=3$$

$$a_n = 15 - 2n \quad 13; 11; 9; 7; 5; 3; 1; -1; -3 \dots \quad d=-2$$

$$a_n = \frac{3n-4}{2} \quad -0,5; 1; 2,5; 4; 5,5; 7; \dots \quad d=1,5$$

$$a_n = 5 \quad 5; 5; 5; 5; 5; 5; \dots \quad d=0$$

Számtani sorozat bármely 3 egymást követő eleme közül a középső a két szélsőnek a **számtani közepe**.

$$a_n = \frac{a_{n-1} + a_{n+1}}{2} \quad \text{bármely } n \geq 2 \text{ esetén.}$$

A sorozat n -edik tagja: $a_n = a_1 + (n - 1)d$

Az első n tag összege: $S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$

$$S_n = \frac{[2a_1 + (n - 1)d]n}{2}$$