**Числові послідовности**

***Числовою послідовністю називається функція, яка задана на множині всіх натуральних чисел або на множині перших п натуральних чисел.***

Числова послідовність позначається так: (*ап*): *а*1; *а*2; *а*3; ...; *ап*.

Кожне число *ап* — *п-*йчлен послідовності; *п* — номер члена.

**Арифметичною прогресією** називається послідовність чисел, в якій кожне число, починаючи з другого дорівнює попередньому, збільшеному на однакове число. Це число називається різницею прогресії: **,** де n=1,2,3…, d – різниця прогресії.

**Формула n –го члена:** ; *an* = *аk* + *(n – k)* *d.*

**Характеристична властивість:** Будь-який член арифметичної прогресії є середнім арифметичним попереднього і наступного членів:

**Сума n перших членів арифметичної прогресії** виражається формулами:

**Геометричною прогресією** називається послідовність, кожний член якої, починаючи з другого, дорівнює попередньому члену, помноженому на одне й те саме число. Це постійне число називається знаменником прогресії , де k=1, 2, 3, … а *q* – знаменник прогресії.

**Формула n –го члена:**

**Характеристична властивість:** Будь-який член геометричної прогресії є середнім геометричним попереднього і наступного членів:

Сума n перших членів геометричної прогресії виражається формулами:

**Нескінченно спадною геометричною прогресією** називають таку геометричну прогресію, у якої знаменник |q|<1 і яка містить нескінчену кількість членів. Сума нескінченно спадної геометричної прогресії знаходиться за формулою: .