Образовательный минимум

Четверть	**3**
Предмет	**Алгебра**
Класс	**9**

1. Арифметический корень n-ой степени:

1) $\sqrt[n]{a\cdot b}=\sqrt[n]{a}\cdot\sqrt[n]{b}$; 2) $\sqrt[n]{\frac{a}{b}}=\frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$; 3) $(\sqrt[n]{a})^n=a$; 4) $\sqrt[n]{a^n}=|a|$, n – четный;

5) $\sqrt[n]{a^n}=a$ n – нечетный; 6) $\sqrt[n]{\sqrt[m]{a}}=\sqrt[nm]{a}$; 7) $\sqrt[nk]{a^{mk}}=\sqrt[n]{a^m}$; 8) $\sqrt[n]{a^m}=a^{\frac{m}{n}}$

2. Арифметическая прогрессия - числовая последовательность a_1, a_2, ...,a_n , заданная формулой $a_{n+1}=a_n+d$, где n – натуральное, d - некоторое число.
Число d называется **разностью** арифметической прогрессии.

Свойство арифметической прогрессии: $a_n=\frac{a_{n-1}+a_{n+1}}{2}$

Формула n-го члена арифметической прогрессии $a_n=a_1+d(n-1)$

Сумма n первых членов арифметической прогрессии равна
$S_n=\frac{a_1+a_n}{2}\cdot n$ или $S_n=\frac{2a_1+d(n-1)}{2}\cdot n$

3. Геометрическая прогрессия – числовая последовательность b_1, b_2, ...,b_n, заданная формулой $b_{n+1}=b_nq$,где q- некоторое число, $q\neq 0$, $b_n\neq 0$, n - натуральное.
Число q называется **знаменателем** геометрической прогрессии.

Свойство геометрической прогрессии: $b_n^2=b_{n-1}\cdot b_{n+1}$

Формула n-го члена геометрической прогрессии: $b_n=b_1q^{(n-1)}$

Сумма первых членов геометрической прогрессии равна

1) при $q\neq 1$ $S_n=\frac{b_1(1-q^n)}{1-q}$

2) при $q=1$ $S_n=b_1\cdot n$

Геометрическая прогрессия называется бесконечно убывающей, если $|q|<1$.

Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии равна $S=\frac{b_1}{1-q}$