

Четверть	1
Предмет	Алгебра
Класс	8

1. Таблица квадратов натуральных чисел (уметь пользоваться)

ТАБЛИЦА КВАДРАТОВ ДВУЗНАЧНЫХ ЧИСЕЛ

ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	100	121	144	169	196	225	256	289	324	361
2	400	441	484	529	576	625	676	729	784	841
3	900	961	1024	1089	1156	1225	1296	1369	1444	1521
4	1600	1681	1764	1849	1936	2025	2116	2209	2304	2401
5	2500	2601	2704	2809	2916	3025	3136	3249	3364	3481
6	3600	3721	3844	3969	4096	4225	4356	4489	4624	4761
7	4900	5041	5184	5329	5476	5625	5776	5929	6084	6241
8	6400	6561	6724	6889	7056	7225	7396	7569	7744	7921
9	8100	8281	8464	8649	8836	9025	9216	9409	9604	9801

2. Свойства степени с натуральным показателем:

$$1) a^m \cdot a^n = a^{m+n} \quad 2) a^m : a^n = a^{m-n} \text{ или } \frac{a^m}{a^n} = a^{m-n} \quad 3) (a^m)^n = a^{m \cdot n}$$

$$4) (ab)^n = a^n \cdot b^n \quad 5) \left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

3. Формулы сокращенного умножения

$$1) a^2 - b^2 = (a + b) \cdot (a - b)$$

$$2) (a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$3) (a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$4) a^3 - b^3 = (a - b) \cdot (a^2 + ab + b^2)$$

$$5) a^3 + b^3 = (a + b) \cdot (a^2 - ab + b^2)$$

4. Целые и дробные выражения называют **рациональными** выражениями.

5. **Допустимые значения переменных**, входящих в рациональное выражение, называют все значения переменных, при которых это выражение имеет смысл.

6. **Тождество** – это равенство, которое выполняется при любых допустимых значениях, входящих в него переменных.

7. Основное свойство рациональной дроби

Если числитель и знаменатель рациональной дроби умножить на один и тот же ненулевой многочлен, то получим дробь, тождественно равную данной.

8. Правила действий с алгебраическими дробями

- ✓ Чтобы сложить рациональные дроби с одинаковыми знаменателями, нужно сложить их числители, а знаменатель оставить тот же.
- ✓ Произведением двух рациональных дробей является рациональная дробь, числитель которой равен произведению числителей данных дробей, а знаменатель – произведению их знаменателей.
- ✓ Частным двух рациональных дробей является рациональная дробь, числитель которой равен произведению числителя делимого и знаменателя делителя, а знаменатель – произведению знаменателя делимого и числителя делителя.
- ✓ Чтобы возвести рациональную дробь в степень, нужно возвести в эту степень числитель и знаменатель.