

Образовательный минимум

Четверть	1
Предмет	Алгебра
Класс	8

1. Таблица квадратов натуральных чисел от 11 до 29:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	121	144	169	196	225	256	289	324	361
2	441	484	529	576	625	676	729	784	841

2. Формулы:

Формула пути	$S = V \cdot t$
Формула скорости	$V = S : t$
Формула времени	$t = S : V$
Формула скорости по течению	$V_{\text{по теч.}} = V_{\text{соб.}} + V_{\text{теч.}}$
Формула скорости против течения	$V_{\text{прот. теч.}} = V_{\text{соб.}} - V_{\text{теч.}}$
Формула одновременного движения	$S = V_{\text{соб.}} \cdot t_{\text{встр.}}$

3. Свойства степени с натуральным показателем:

$$\begin{aligned} 1) \quad a^m \cdot a^n &= a^{m+n} & 2) \quad a^m : a^n &= a^{m-n} & 2) \quad \frac{a^m}{a^n} &= a^{m-n} & 3) \quad (a^m)^n &= a^{m \cdot n} \\ 4) \quad (ab)^n &= a^n \cdot b^n & 5) \quad \left(\frac{a}{b}\right)^n &= \frac{a^n}{b^n} \end{aligned}$$

4. Формулы сокращенного умножения

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

$$2) \underline{(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2}$$

$$3) \underline{(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2}$$

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

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

5. Правила действий с алгебраическими дробями:

Сложение:

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad + bc}{bd}$$

Умножение:

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$$

Деление

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{ad}{bc}$$

6. **Линейной функцией** называется функция вида $y=kx+b$, где k и b заданные числа.

Графиком линейной функции является прямая.

X {
- аргумент функции
- абсцисса точки
- независимая переменная
- область определения функции

Y {
- значение функции
- ордината точки
- зависимая переменная

Функция $y=kx$ - прямая пропорциональность. Графиком является прямая, проходящая через начало координат.

$y=b$ - графиком является прямая параллельная оси абсцисс и проходящая через точку $(0;b)$ на оси ординат.

Решение рациональных уравнений. Степень с отрицательным целым показателем