

ПРОСТЕЙШИЕ УРАВНЕНИЯ. КОМБИНАТОРИКА. СРЕДНИЕ ВЕЛИЧИНЫ

ДЕЙСТВИЯ С ОДНОЧЛЕНАМИ И МНОГОЧЛЕНАМИ

ЧИСЛА

Буклет знаний

ВСЕ
ФОРМУЛЫ
ПО
АЛГЕБРЕ
6–11

 Lutera

СТЕПЕНИ И АРИФМЕТИЧЕСКИЕ КОРНИ

ПРОГРЕССИИ

ФУНКЦИИ. ЛОГАРИФМЫ

СТЕПЕНЬ С РАЦИОНАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Для любого a ,
 $n \in \mathbb{N}$

$$\boxed{1} \quad a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ множителей}} \text{ для } n \neq 1$$

$$\boxed{2} \quad a^1 = a$$

Для $a \neq 0$,
 $n \in \mathbb{N}$

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

Для $a \neq 0$

$$a^0 = 1$$

Для $a > 0$,
 $n \in \mathbb{N}, n > 1, m \in \mathbb{Z}$

$$a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$$

СВОЙСТВА

Для $a > 0, b > 0, r \in \mathbb{Q}, p \in \mathbb{Q}$

$$\boxed{1} \quad a^r a^p = a^{r+p}$$

$$\boxed{2} \quad a^r : a^p = a^{r-p}$$

$$\boxed{3} \quad (a^r)^p = a^{rp}$$

$$\boxed{4} \quad (ab)^r = a^r b^r$$

$$\boxed{5} \quad \left(\frac{a}{b}\right)^r = \frac{a^r}{b^r}$$

СВОЙСТВА АРИФМЕТИЧЕСКОГО КОРНЯ n -Й СТЕПЕНИ

Для $n \in \mathbb{N}, n > 1$

$$\left(\sqrt[n]{a}\right)^n = a; \quad \sqrt[n]{a^n} = a$$

для $a \geq 0$

$$\sqrt[2k]{a^{2k}} = |a|$$

$$\sqrt[2k+1]{a^{2k+1}} = a$$

для любого a ,
 $k \in \mathbb{N}$

$$\sqrt[n]{ab} = \sqrt[n]{a} \sqrt[n]{b}$$

для $a \geq 0$,
 $b \geq 0$

$$\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$$

для $a \geq 0$,
 $b > 0$

$$\left(\sqrt[n]{a}\right)^m = \sqrt[n]{a^m}$$

для $a > 0$,
 $m \in \mathbb{Z}$

$$\sqrt[nm]{a} = \sqrt[n]{\sqrt[m]{a}}$$

для $a \geq 0$,
 $m \in \mathbb{N}, m \neq 1$