

# Арифметический корень натуральной степени

Учитель математики: Данилова Ольга Вячеславовна

# Вспомним

Найти квадрат числа:

1) 0; -1; 2; -3; 4; 11; -12; 13; -14; 15;

2) 0,01; 0,2; -0,3; 0,04;

3)  $\frac{1}{5}$ ;  $-\frac{2}{7}$ ;  $\frac{3}{11}$ ;  $-\frac{5}{14}$ .

Найти куб числа:

1) 0; 1; -2; 3; -4; 5; -6

# Решить уравнение

$$x^4 = 16$$

# Определение

*О п р е д е л е н и е.* Арифметическим корнем натуральной степени  $n \geq 2$  из неотрицательного числа  $a$  называется неотрицательное число,  $n$ -я степень которого равна  $a$ .

# Следствие

Из определения арифметического корня следует, что если  $a \geq 0$ , то

$$(\sqrt[n]{a})^n = a, \quad \sqrt[n]{a^n} = a.$$

Решить уравнение:

$$x^3 = -8.$$

# №87 (ВЫЧИСЛИТЬ)

(Устно.) 1) Найти арифметический квадратный корень из числа: 1; 0; 16; 0,81; 169;  $\frac{1}{289}$ .

2) Найти арифметический кубический корень из числа: 1; 0; 125;  $\frac{1}{27}$ ; 0,027; 0,064.

3) Найти арифметический корень четвёртой степени из числа: 0; 1; 16;  $\frac{16}{81}$ ;  $\frac{256}{625}$ ; 0,0016.

Вычислить (88—90).

88 1)  $\sqrt[6]{36^3}$ ; 2)  $\sqrt[12]{64^2}$ ; 3)  $\sqrt[4]{\left(\frac{1}{25}\right)^2}$ ; 4)  $\sqrt[8]{225^4}$ .

89 1)  $\sqrt[3]{10^6}$ ; 2)  $\sqrt[3]{3^{12}}$ ; 3)  $\sqrt[4]{\left(\frac{1}{2}\right)^{12}}$ ; 4)  $\sqrt[4]{\left(\frac{1}{3}\right)^{16}}$ .

90 1)  $\sqrt[3]{-64}$ ; 2)  $\sqrt[15]{-1}$ ; 3)  $\sqrt[3]{-\frac{1}{27}}$ ;  
4)  $\sqrt[5]{-1024}$ ; 5)  $\sqrt[3]{-34^3}$ ; 6)  $\sqrt[7]{-8^7}$ .

91 Решить уравнение:

1)  $x^4 = 81$ ; 2)  $x^5 = -\frac{1}{32}$ ; 3)  $5x^5 = -160$ ; 4)  $2x^6 = 128$ .



Вычислить (93—94).

- 93
- 1)  $\sqrt[3]{-125} + \frac{1}{8}\sqrt[6]{64}$ ;      2)  $\sqrt[5]{32} - 0,5\sqrt[3]{-216}$ ;
- 3)  $-\frac{1}{3}\sqrt[4]{81} + \sqrt[4]{625}$ ;      4)  $\sqrt[3]{-1000} - \frac{1}{4}\sqrt[4]{256}$ ;
- 5)  $\sqrt[4]{0,0001} - 2\sqrt{0,25} + \sqrt[5]{-\frac{1}{32}}$ ;
- 6)  $\sqrt[5]{\frac{1}{243}} + \sqrt[3]{-0,001} - \sqrt[4]{0,0016}$ .

# Домашнее задание

- Параграф 8 (выучить определение и следствие)
- №88-91 (четные), 93 (четные)