

Записать в тетрадь теорию и примеры, выполнить домашнее задание, выслать ВСЁ до 14.00

Домашнее задание:

- 1) Найти в интернете и записать в тетрадь таблицу степеней чисел от 2 до 5.
- 2) $\sqrt[3]{-125}$
- 3) $\sqrt[4]{0,0081}$
- 4) $\sqrt[5]{-0,0000000001}$
- 5) $4 \cdot \sqrt[5]{-1} - \sqrt[4]{16}$
- 6) $\sqrt[3]{64} + 5 \cdot \sqrt[5]{-0,00032}$
- 7) $\sqrt[3]{2} \cdot \sqrt[3]{32}$
- 8) $\frac{\sqrt[3]{2}}{\sqrt[3]{2000}}$
- 9) $\sqrt[10]{(-27)^{10}} + \sqrt[9]{(-81)^9}$



Опр.

Корнем **n-степени** из числа **a** называется такое число **b**, **n-я** степень которого равна **a**.

$$\sqrt[n]{a} = b \Leftrightarrow b^n = a$$

Примеры:

- 1) $\sqrt[3]{27} = 3$, т.к. $3^3 = 27$
- 2) $\sqrt[5]{-32} = -2$, т.к. $(-2)^5 = -32$
- 3) $\sqrt[4]{0,0016} = 0,2$
- 4) $\sqrt[3]{0,000001} = 0,01$
- 5) $10 \cdot \sqrt[5]{-32} + \sqrt[3]{27} = 10 \cdot (-2) + 3 = -20 + 3 = -17$

Задание на уроке:

- 1) $\sqrt[6]{64}$
- 2) $\sqrt[3]{-64}$
- 3) $\sqrt[4]{1}$
- 4) $\sqrt[3]{-8}$

Свойства:

Если n – чётное, то $a \geq 0$, $b \geq 0$

$$1. \quad \left(\sqrt[n]{a}\right)^n = a$$

$$2. \quad \sqrt[n]{ab} = \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b}$$

$$3. \quad \sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$$

$$4. \quad \sqrt[n]{a^k} = (\sqrt[n]{a})^k$$

$$5. \quad \sqrt[n]{\sqrt[k]{a}} = \sqrt[nk]{a}$$

$$6. \quad \sqrt[nk]{a^k} = \sqrt[n]{a}$$

$$7. \quad \sqrt[n]{a^n} = \begin{cases} |a|, & \text{если } n - \text{чётно} \\ a, & \text{если } n - \text{нечётно} \end{cases}$$

Примеры:

$$1. \quad \left(\sqrt[10]{7}\right)^{10} = 7$$

$$2. \quad \sqrt[5]{8} \cdot \sqrt[5]{4} = \sqrt[5]{8 \cdot 4} = \sqrt[5]{32} = 2$$

$$3. \quad \sqrt[4]{5 \frac{1}{16}} = \sqrt[4]{\frac{81}{16}} = \frac{\sqrt[4]{81}}{\sqrt[4]{16}} = \frac{3}{2}$$

$$4. \quad \sqrt[7]{128^3} = (\sqrt[7]{128})^3 = 2^3 = 8$$

$$5. \quad \sqrt[3]{\sqrt{17}} = \sqrt[6]{17}$$

$$6. \quad \sqrt[15]{32} = \sqrt[15]{2^5} = \sqrt[3]{2}$$

$$7. \quad \sqrt[4]{(-7)^4} = |-7| = 7 \qquad \sqrt[6]{12} = |12| = 12$$

$$\sqrt[5]{22^5} = 22 \qquad \sqrt[7]{(-11)^7} = -11$$