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) $\dfrac{\sqrt[3]{2}}{\sqrt[3]{2000}}$
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. $\left(\sqrt[n]{a}\right)^n = a$
2. $\sqrt[n]{ab} = \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b}$
3. $\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$
4. $\sqrt[n]{a^k} = (\sqrt[n]{a})^k$
5. $\sqrt[n]{\sqrt[k]{a}} = \sqrt[nk]{a}$
6. $\sqrt[nk]{a^k} = \sqrt[n]{a}$
7. $\sqrt[n]{a^n} = \begin{cases} |a|, \text{ если } n - \text{чётно} \\ a, \text{ если } n - \text{нечётно} \end{cases}$

## Примеры:

1. $\left(\sqrt[10]{7}\right)^{10} = 7$
2. $\sqrt[5]{8} \cdot \sqrt[5]{4} = \sqrt[5]{8 \cdot 4} = \sqrt[5]{32} = 2$
3. $\sqrt[4]{5\frac{1}{16}} = \sqrt[4]{\frac{81}{16}} = \frac{\sqrt[4]{81}}{\sqrt[4]{16}} = \frac{3}{2}$
4. $\sqrt[7]{128^3} = (\sqrt[7]{128})^3 = 2^3 = 8$
5. $\sqrt[3]{\sqrt[2]{17}} = \sqrt[6]{17}$
6. $\sqrt[15]{32} = \sqrt[15]{2^5} = \sqrt[3]{2}$
7. $\sqrt[4]{(-7)^4} = |-7| = 7$ $\qquad$ $\sqrt[6]{12} = |12| = 12$
   $\sqrt[5]{22^5} = 22$ $\qquad$ $\sqrt[7]{(-11)^7} = -11$