

---

# Корень $n$ степени

10 класс

МОУ СОШ №2

Котова И. Е.



# Повторение

---

- Три трактора, работая вместе могут вспахать поле за 4ч. Это же поле первый трактор и второй могут вспахать за 6ч, за сколько часов это поле может вспахать третий трактор, работая самостоятельно?
-

# Реши самостоятельно

---

- В фермерском хозяйстве имеется 3 комбайна. Первый и второй могут убрать поле за 4ч. Второй и третий комбайны за 6ч, первый и третий за 12ч. За сколько часов это поле уберут три комбайна?
-

# повторение

---

- Построить график функции

$$y = \frac{x^2 - 4}{x - 2}$$

$$y = \frac{|x - 1|}{x - 1}$$

---

Какой из графиков двух функций  
расположен выше другого

---

$$y = x$$

$$y = x^2$$

$$y = x^2$$

$$y = x^3$$

□ №3.19,3.20,3.21

---

# Реши уравнение

---

$$x^2 = 36$$

$$x^2 = 5$$

$$x^3 = 27$$

$$x^4 = 16$$

$$x^3 = 3$$

$$x^4 = 7$$

□ Пункт 3.3    № 3.24    № 3.29    № 3.32

---

# Имеет ли смысл выражения

---

$$\sqrt[3]{2}$$

$$\sqrt[4]{-4}$$

$$\sqrt[5]{-6}$$

$$\sqrt[14]{(-2)^2}$$

$$\sqrt[8]{|x|}$$

---

# Самостоятельная работа.

1 вариант

2 вариант

**№ 1. Выпишите выражения, которые имеют смысл:**

$$\sqrt[4]{8}; \sqrt[31]{-81}; \sqrt[6]{-1}; \sqrt[7]{5071}.$$

$$\sqrt[7]{27}; \sqrt[4]{-2}; \sqrt[19]{-1103}; \sqrt[6]{0}.$$

**№ 2. Вычислите:**

$$-2\sqrt[3]{32}; -5\sqrt[4]{16}; \sqrt[7]{-1}.$$

$$-4\sqrt[4]{81}; -3\sqrt[3]{-64}; \sqrt[5]{-32}.$$

**№ 3. Решите уравнения:**

$$125 + x^3 = 0$$

$$\frac{1}{32}x^6 - 2 = 0$$

$$x^4 + 16 = 0$$

$$81 - x^4 = 0$$

$$\frac{1}{2}x^5 + 16 = 0$$

$$x^8 + 8 = 0$$

## Свойства арифметического корня.

---

- арифметический корень из произведения  
$$\sqrt[n]{ab} = \sqrt[n]{a} \sqrt[n]{b}$$
при  $a \geq 0$ ; и  $b \geq 0$
  - арифметический корень из дроби  
$$\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$$
при  $a \geq 0$ ; и  $b > 0$
  - арифметический корень из степени  
$$\sqrt[n]{x^n} = |x|$$
-

$$\sqrt[4]{81 \cdot 0,0001}$$

$$\frac{\sqrt[3]{128}}{\sqrt[3]{2}}$$

$$\sqrt[3]{0,9} \cdot \sqrt[3]{-0,03}$$

$$\sqrt{\sqrt{104} - 2} \cdot \sqrt{\sqrt{104} + 2}$$

$$\sqrt[4]{54} \cdot \sqrt[4]{24}$$

$$\sqrt{4 + 2\sqrt{3}} \cdot \sqrt{4 - 2\sqrt{3}}$$

$$3 \cdot \sqrt[3]{-4 \frac{17}{27}}$$

$$\left(\sqrt[4]{e} - \sqrt[4]{c}\right)\left(\sqrt[4]{e} + \sqrt[4]{c}\right)$$

$$\left(-3 \cdot \sqrt[5]{\frac{1}{9}}\right)^5$$

$$\left(\sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{e}\right)\left(\sqrt[3]{a^2} - \sqrt[3]{a}\sqrt[3]{e} + \sqrt[3]{e^2}\right)$$

# Свойства арифметического корня

---

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

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

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

---

# Вычислить.

---

$$\frac{1}{7 - \sqrt{39}} + \frac{1}{7 + \sqrt{39}}$$

$$\frac{6 - 4\sqrt{3}}{\left(\sqrt[4]{3} - \sqrt[4]{27}\right)^2}$$

$$\sqrt[4]{25 + 10a + a^2}$$

$$\sqrt[3]{a^3 - 3a^2\epsilon + 3\epsilon^2a - \epsilon^3}$$

---

# Вычислить.

---

$$\sqrt[3]{a^5 \sqrt[3]{a}} \cdot \sqrt[9]{a} \cdot \sqrt[27]{a^3}, \quad \text{если} \quad a = 0,1$$

$$\sqrt[6]{64a^{12}b^{18}c^6}, \quad \text{если} \quad a = 3, b = -2, c = -0,5$$

$$\sqrt[12]{(x^2 + 10x + 25)^6} + |3 + x|, \text{если} \quad -4,5 < x < -3,2$$

---

ВЫЧИСЛИТЬ.

---

$$\frac{\sqrt[5]{128}}{\sqrt[5]{4}} \quad \left(\sqrt[3]{7} + \sqrt[3]{5}\right)\left(\sqrt[3]{49} - \sqrt[3]{35} + \sqrt[3]{25}\right)$$

$$\frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt[4]{5} + \sqrt[4]{3}}$$

$$\frac{3}{\sqrt[3]{100} + \sqrt[3]{70} + \sqrt[3]{49}} - \sqrt[3]{10} + \sqrt[3]{7}$$

---

# Избавить от иррациональности

---

$$\frac{4}{\sqrt[4]{3^3}}$$

$$\frac{5}{\sqrt[3]{3} + 1}$$

$$\frac{3}{\sqrt[3]{25} - \sqrt[3]{5} + 1}$$

$$\frac{5}{\sqrt[6]{2}}$$

$$\frac{7}{\sqrt{6} - 1}$$

---