

ПОВТОРЕНИЕ

Выражения с корнями



**В огороде мальчик Коля
Извлекал квадратный
корень.**

Дергал, дергал – не идет.

Так и бросил – пусть

Сегодня на уроке

- 1 Восхитимся широкими знаниями по теме (устный опрос).
- 2 Найдём способ запоминания важных формул.
- 3 Потренируем мозги при решении задач.
- 4 Вытащим из тайников памяти кое-что



Устно расскажите по

Из каких основных частей состоит запись арифметического квадратного

Знак корня
«радикал»



Подкоренное

Арифметический квадратный корень

x

Показатель

$$^2\sqrt{x} = \sqrt{x}$$

Значение корня



Определени

Продолжите

Арифметическим
квадратным
корнем

е:

рассказ

такое неотрицательное число

b

$$1 \quad b \geq 0$$

$$\sqrt{a} = b$$

называетс

я

$$a \geq 0$$

$$2 \quad b^2 = a$$

из
неотрицательного
числа a

квадрат которого равен a .

Следстви

я:

$$1 \quad \sqrt{a} \geq 0$$

2

$$(\sqrt{a})^2 = a$$

Значение корня –
число неотрицательное

$$(\sqrt{a})^2 = ? \qquad \sqrt{a^2} = ?$$

Как лучше запомнить оба важных свойства?

$$(\sqrt{a})^2 = a$$

$$\sqrt{a^2} = |a|$$

Если **квадрат за корнем**,
то он к корню отношения не имеет – всё
хорошо.

Если **квадрат под корнем**,
то он корню что-то преподнесет – **модуль**.

$$\sqrt[n]{a}$$

$\sqrt{}$ - знак корня(радикал),
 a - подкоренное выражение,
 n - показатель корня

Опр. $\sqrt[n]{a} = b, \quad b^n = a$ Следстви
 $a \geq 0 \quad n \neq 1 \quad b \geq 0$ е:
 $(\sqrt[n]{a})^n = a$

СВОЙСТВ

а:

1 $\sqrt[2]{a} = \sqrt{a}$

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

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

4 $(\sqrt[n]{a})^m = \sqrt[n]{a^m}$

5 $\sqrt[n]{a^n} = |a|$

6 $\sqrt[n]{\sqrt[m]{a}} = \sqrt[nm]{a}$

7 $\sqrt[nk]{a^{mk}} = \sqrt[n]{a^m}$

переход
от
степени
к корню

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

Можно ли устно найти
результат?

1. Найдите значение:

а) $\sqrt{4225}$; б) $\sqrt{1225}$; в) $\sqrt{90,25}$;

г) $\sqrt{0,0625}$.

2. Вычислите:

а) $\sqrt[3]{125 \cdot 0,027}$; б) $\sqrt[3]{0,008 \cdot 27}$;

в) $\sqrt[4]{3} : \sqrt[4]{48}$; г) $\sqrt[4]{48 \cdot 27}$; д) $\sqrt[3]{-0,3} \cdot \sqrt[3]{-0,09}$;

е) $\sqrt[4]{27 \cdot 16} \cdot \sqrt[4]{3}$; ж) $-\sqrt[5]{0,016} \cdot \sqrt[5]{-0,02}$;

Письменн

0

В классе нечётные номера, а дома –
чётные.

5

1

$$\sqrt{548^2 - 420^2}.$$

$$\frac{(\sqrt{13} + \sqrt{7})^2}{10 + \sqrt{91}}.$$

2

$$\sqrt{610^2 - 448^2}.$$

6

$$\frac{(\sqrt{6} + \sqrt{14})^2}{10 + \sqrt{84}}.$$

3

$$(\sqrt{98} - \sqrt{8}) \cdot \sqrt{8}.$$

7

$$\frac{(3\sqrt{5} - \sqrt{3})^2}{8 - \sqrt{15}}.$$

4

$$(\sqrt{15} - \sqrt{60}) \cdot \sqrt{15}.$$

8

$$\frac{(\sqrt{5} + \sqrt{13})^2}{9 + \sqrt{65}}.$$

Письменн

9

$$\frac{\sqrt{2,8} \cdot \sqrt{4,2}}{\sqrt{0,24}}.$$

10

$$\frac{\sqrt{5,6} \cdot \sqrt{2,1}}{\sqrt{0,24}}.$$

11

$$\frac{\sqrt[5]{10} \cdot \sqrt[5]{16}}{\sqrt[5]{5}}.$$

12

$$\frac{\sqrt[4]{3} \cdot \sqrt[4]{54}}{\sqrt[4]{2}}.$$

13

$$\left(\sqrt{3\frac{6}{7}} - \sqrt{1\frac{5}{7}} \right) : \sqrt{\frac{3}{28}}.$$

14

$$\left(\sqrt{2\frac{2}{5}} - \sqrt{5\frac{2}{5}} \right) : \sqrt{\frac{3}{20}}.$$

15

$$9 \cdot \sqrt[6]{243} \cdot \sqrt[30]{243}.$$

16

$$6 \cdot \sqrt[4]{125} \cdot \sqrt[12]{125}.$$

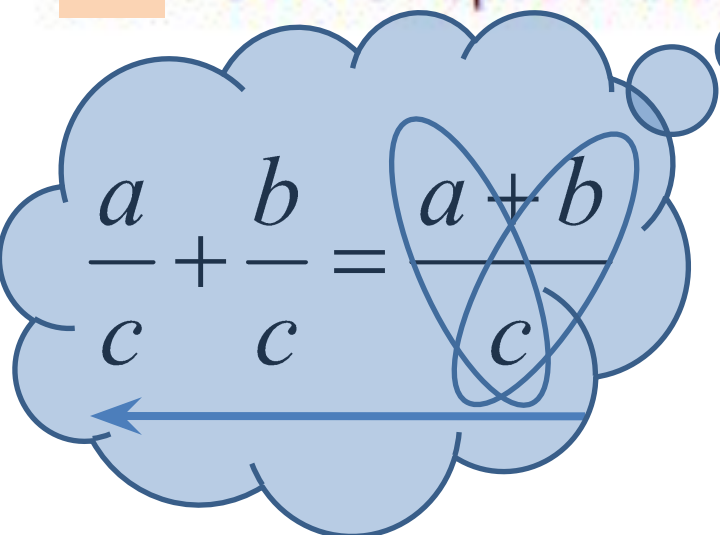
17

$$\sqrt[9]{343} \cdot \sqrt[3]{49}.$$

18

$$\sqrt[6]{729} \cdot \sqrt[4]{81}.$$

19 Решите неравенство $\frac{x^2 - x + 1}{x - 1} + \frac{x^2 - 3x - 1}{x - 3} \leq 2x + 2$.



$$\frac{x(x-1)+1}{x-1} + \frac{x(x-3)-1}{x-3} \leq 2x+2$$

$$x + \frac{1}{x-1} + x - \frac{1}{x-3} \leq 2x+2$$

$$\frac{1}{x-1} - \frac{1}{x-3} - 2 \leq 0$$

Доделайте
самостоятельно

Правило «двух
овалов»

Домашнее задание №

2

В классе нечётные номера, а дома –
чётные.

