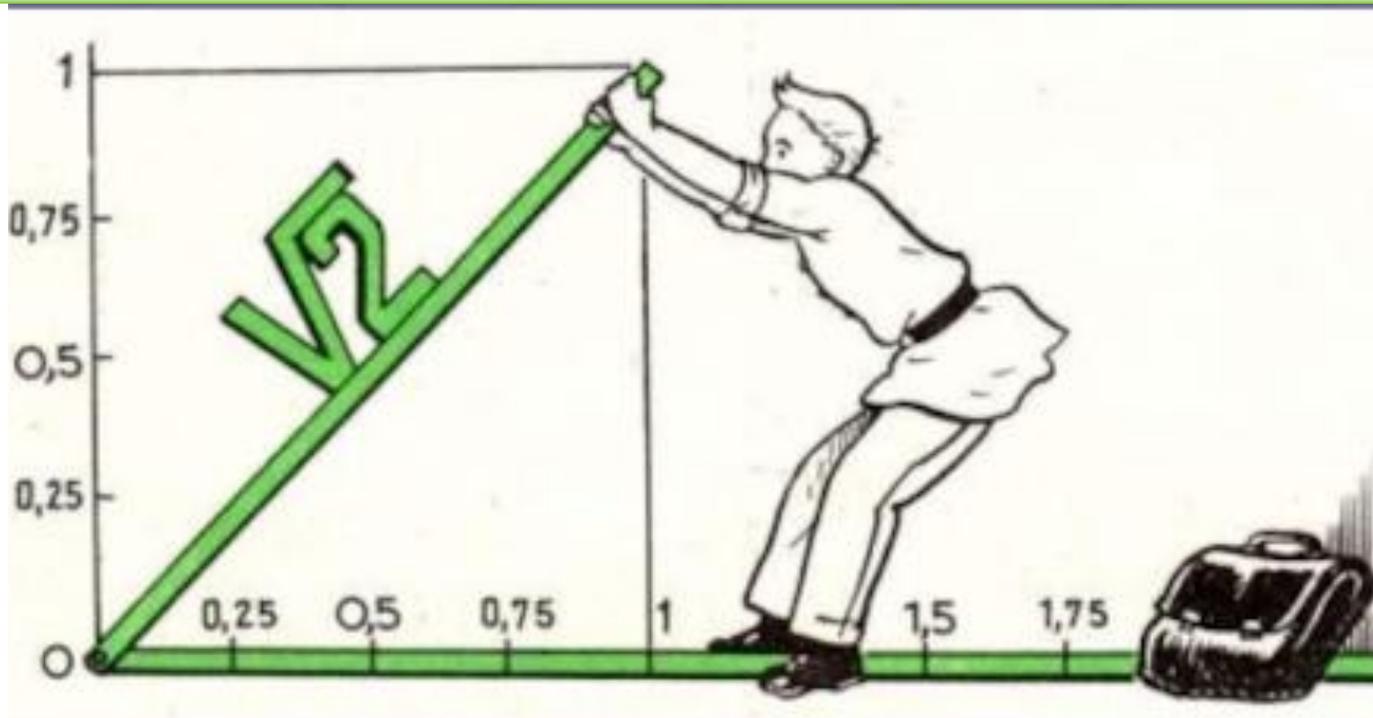


$$\frac{7}{3} - \frac{4}{3}$$



Подготовила:
учитель математики МАОУ
СОШ№69 города Тюмени
Кузьменко Оксана
Николаевна

- ❑ Равенство $\sqrt{a} = b$ является верным, если выполняются 2 условия. Какие?
- ❑ Чему равен квадрат арифметического квадратного корня $(\sqrt{a})^2 = ?$
- ❑ Сформулируйте свойство степени произведения.
- ❑ Сформулируйте свойство степени дроби.



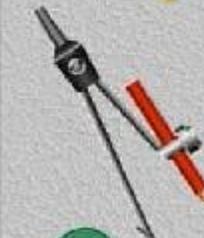
Подготовила учитель математики МАОУ СОШ №69 Кузьменко Оксана Николаевна



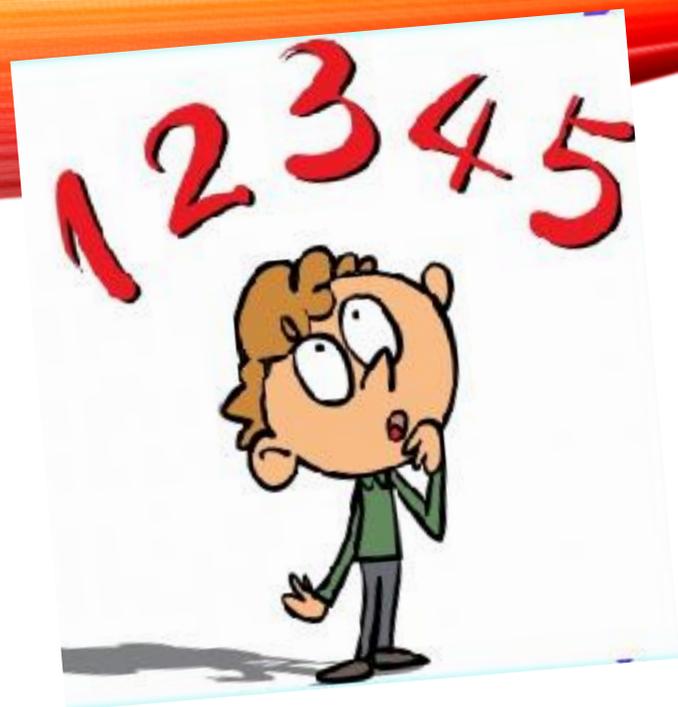
5



7



3



1. Возведите в степень:

а) $(x^3)^5$;

б) $(-2a)^3$;

в) $(x^2 / y^3)^4$;

г) $(\sqrt{16})^2$;

д) $(3\sqrt{6})^2$;

е) $(\sqrt{3} \cdot \sqrt{2})^2$.

3



5



7



3

Подготовила учитель
математики МАОУ
СОШ№69 Кузьменко
Оксана Николаевна

2. Вычислите:

а) $\sqrt{100}$;

б) $\sqrt{0,0064}$;

в) $\sqrt{16/81}$;

г) $\sqrt{0,25}$;

д) $\sqrt{1}$;

е) $\sqrt{400}$;

ж) $\sqrt{121}$;

з) $\sqrt{0}$;

и) $(\sqrt{97} - \sqrt{93})(\sqrt{97} + \sqrt{93})$.



4



5



7



3

Подготовила учитель
математики МАОУ
СОШ№69 Кузьменко
Оксана Николаевна

Сравним значения выражений

$\sqrt{81 \cdot 4}$ и $\sqrt{81} \cdot \sqrt{4}$.

$\sqrt{81 \cdot 4} = \sqrt{324} = 18;$ $\sqrt{81} \cdot \sqrt{4} = 9 \cdot 2 = 18.$



Подготовила учитель
математики МАОУ
СОШ№69 Кузьменко
Оксана Николаевна



5



7

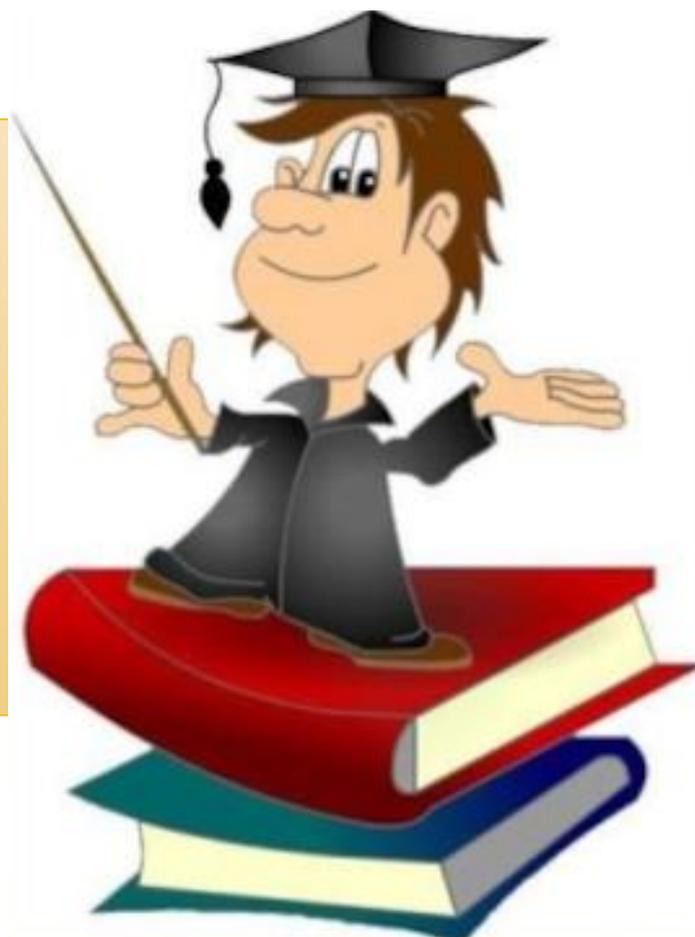


3

$$1. \sqrt{64} \cdot 0,04 = \sqrt{64} \cdot \sqrt{0,04} = 8 \cdot 0,2 = 1,6$$

$$2. \sqrt{32} \cdot 98 = \sqrt{(16 \cdot 2) \cdot (49 \cdot 2)} = \\ = \sqrt{16} \cdot 49 \cdot 4 = \sqrt{16} \cdot \sqrt{49} \cdot \sqrt{4} = \\ = 4 \cdot 7 \cdot 2 = 56$$

$$3. \sqrt{(36/121)} = \sqrt{36} / \sqrt{121} = 6/11.$$



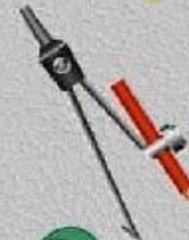
6



5



7



3

Подготовила учитель
математики МАОУ
СОШ№69 Кузьменко
Оксана Николаевна

Теорема I. Если $a \geq 0$, $b \geq 0$, то $\sqrt{ab} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$.

Доказательство: Пусть $a \geq 0$, $b \geq 0$. Тогда \sqrt{ab} и $\sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$ имеют смысл. Покажем, что

$$1) \sqrt{a} \cdot \sqrt{b} \geq 0; \quad 2) (\sqrt{a} \cdot \sqrt{b})^2 = ab.$$

Т.к. $a \geq 0$, то $\sqrt{a} \geq 0$; $b \geq 0$, то $\sqrt{b} \geq 0$.

Значит, $\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} \geq 0$.

$$(\sqrt{a} \cdot \sqrt{b})^2 = (\sqrt{a})^2 \cdot (\sqrt{b})^2 = ab.$$

Значит, $\sqrt{ab} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$, где $a \geq 0$, $b \geq 0$.

Это справедливо не только для произведения двух множителей, но и больше двух.

$$\sqrt{abc} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b} \cdot \sqrt{c}, \text{ где } a \geq 0, b \geq 0, c \geq 0.$$

Корень из произведения неотрицательных множителей равен произведению корней из этих множителей.

Подготовила учитель математики МАОУ СОШ №69 Кузьменко Оксана Николаевна



5



7



3

Теорема 2. Если $a \geq 0$ и $b > 0$, то $\sqrt{a/b} = \sqrt{a} / \sqrt{b}$.

Доказательство: Так как $a \geq 0$, то $\sqrt{a} \geq 0$, т.к. $b > 0$, то $\sqrt{b} > 0$.

Значит, $\sqrt{a} / \sqrt{b} \geq 0$.

Тогда $(\sqrt{a} / \sqrt{b})^2 = (\sqrt{a})^2 / (\sqrt{b})^2 = a/b$.

Значит, $\sqrt{a/b} = \sqrt{a} / \sqrt{b}$, где $a \geq 0$ и $b > 0$.

Корень из дроби, числитель которой неотрицателен, а знаменатель положителен, равен корню из числителя, деленному на корень из знаменателя.

Подготовила учитель
математики МАОУ
СОШ№69 Кузьменко
Оксана Николаевна



Самостоятельная работа



Вариант 1.

1. Найдите значение выражения: $\sqrt{0,36 \cdot 81}$.

А. 5,4. Б. 54. В. 0,54. Г. 1,34.

2. Найти значение выражения: $\sqrt{16 \cdot 49 \cdot 0,25}$.

А. 140. Б. 28. В. 2. Г. 14.

3. Вычислите: $\sqrt{12\frac{24}{25}}$

А. 1,2. Б. $\frac{5}{18}$. В. 3,6. Г. $\frac{324}{25}$.

Вариант 2.

1. Найдите значение выражения: $\sqrt{0,64 \cdot 25}$.

А. 4. Б. 16. В. 8. Г. 40.

2. Найти значение выражения: $\sqrt{25 \cdot 16 \cdot 0,36}$.

А. 120. Б. 144. В. 72. Г. 12.

3. Вычислите: $\sqrt{52\frac{9}{16}}$.

А. 7,25. Б. $\frac{4}{29}$. В. 7,5. Г. $\frac{841}{16}$.

Подготовила учитель
математики МАОУ
СОШ№69 Кузьменко
Оксана Николаевна

3

РЕФЛЕКСИЯ УРОКА

10



-МНЕ ВСЕ ПОНЯТНО



-ОСТАЛИСЬ ВОПРОСЫ

Подготовила учитель
математики МАОУ
СОШ№69 Кузьменко
Оксана Николаевна