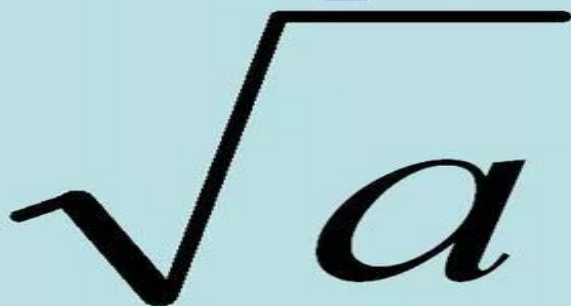


8 класс

Арифметический квадратный корень



 MyShared

Презентация к уроку математики
в 8 классе
Мулярчук С.М.учитель математики
МБОУ СОШ с Красное.

\sqrt{a} – арифметический
квадратный корень из
числа a

$$\sqrt{a} \geq 0 \quad (\sqrt{a})^2 = a$$

$\sqrt{\quad}$ - знак арифметического квадратного корня

a – подкоренное выражение, где $a \geq 0$



Арифметический квадратный корень является неотрицательным числом

равенство $\sqrt{a} = b$ означает одновременное выполнение двух условий: $b^2 = a$ и $b \geq 0$.

При $a < 0$ выражение \sqrt{a} не имеет смысла.

Например $\sqrt{-25}$, $\sqrt{-3}$, $\sqrt{7}$.

Карточка – памятка «Свойства арифметического квадратного корня».

$$1 \quad \sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b} \quad a \geq 0, b \geq 0$$

$$2 \quad \sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} \quad a \geq 0, b > 0$$

$$3 \quad \sqrt{a^2} = |a|$$

$$4 \quad \sqrt{a^2 b} = a\sqrt{b} \quad a \geq 0, b \geq 0$$

Арифметический квадратный корень

№4.

Вычислите:

а) $\sqrt{1\frac{7}{9}}$; б) $\sqrt{6\frac{1}{4}}$; в) $\sqrt{2\frac{1}{4}}$; г) $\sqrt{1\frac{24}{25}}$.

№5.

Пользуясь таблицей квадратов натуральных чисел, вычислите:

а) $\sqrt{1156}$; б) $\sqrt{1521}$; в) $\sqrt{1024}$; г) $\sqrt{1849}$.

№6.

Вычислите:

а) $(\sqrt{5})^2$; б) $\left(\sqrt{\frac{5}{7}}\right)^2$; в) $(\sqrt{4,5})^2$; г) $\left(\sqrt{\frac{1}{12}}\right)^2$.

ПРОВЕРИМ!

Арифметический
квадратный
корень из
произведения

Арифметический
квадратный
корень из дроби

Арифметический
квадратный
корень из степени

Вынесение
множителя за знак
корня

$$\sqrt{121 \cdot 64}$$

$$\sqrt{\frac{25}{169}}$$

$$\sqrt{(-5)^2}$$

$$\sqrt{45}$$

$$\sqrt{0,36 \cdot 169}$$

$$\sqrt{1\frac{9}{16}}$$

$$\sqrt{(2 - \sqrt{3})^2}$$

$$\sqrt{28 - 3\sqrt{63}}$$

О знаке корня

Начиная с XIII в. европейские математики обозначали корень латинским словом *Radix* (корень) или сокращённо *R* (отсюда произошёл термин “радикал”, которым принято называть знак корня). Писали $R212$ вместо $\sqrt{12}$



Немецкие математики XV в. обозначали:

	Квадратный корень
	Корень четвёртой степени
	Кубический корень

Из этих обозначений позднее образовался знак близкий к современному символу корня, но без верхне

В 1626 г. нидерландский математик А. Жирар ввёл обозначение $\sqrt[2]{\quad}$ $\sqrt[3]{\quad}$ и т.д. Оно стало вытеснять знак $R_{\sqrt{\quad}}$ $\sqrt{\quad}$ Затем долгое время писали $a + b$ вместо современного $\sqrt{a + b}$

Лишь в 1637 г. Рене Декарт соединил знак корня с горизонтальной чертой, применив в своей “Геометрии” современный знак корня , который окончательно вошёл во всеобщее употребление лишь в начале XVIII в.

К-3. АРИФМЕТИЧЕСКИЙ КВАДРАТНЫЙ КОРЕНЬ И ЕГО СВОЙСТВА

Вариант А1

1

Найдите значение выражения:

а) $\sqrt{144} + 5\sqrt{0,64}$;

б) $(4\sqrt{2})^2$;

в) $\sqrt{0,16 \cdot 25} - 6\sqrt{\frac{1}{36}}$.

Вариант А2

а) $4\sqrt{0,81} + \sqrt{196}$;

б) $(3\sqrt{7})^2$;

в) $\sqrt{0,04 \cdot 81} - 7\sqrt{\frac{1}{49}}$.

2

Вычислите, используя свойства корня:

а) $\sqrt{11} \sqrt{44}$

б) $\sqrt{25}$

Итог урока:

1) Сформулировать определение арифметического квадратного корня.

2) Найти ошибку:

1) $(\sqrt{7})^2 = 7;$

2) $\sqrt{16} - \sqrt{4} = 8;$

3) $\sqrt{400} = -20;$

4) $2\sqrt{9} = 6;$

5) $\sqrt{5} \cdot \sqrt{5} = 5$

6) $\sqrt{100} = 50$