Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.

Урок 1

25.10.13

Преподаватель математики Каримова С.Р.

Кластер

Натуральные числа	Целые числа	Рациональные числа	Иррациональные числа

1,24(53)

9

0

$-\frac{1}{2}$

π

–6(3)

345

7

$-7\frac{3}{8}$

7,020020002…

Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.

Понятие квадратного корня.

Работа с учебником стр. 70

– рассмотреть задачу о нахождении

стороны квадрата по его площади.

Какие числа необходимо вписать в клетки?

$\square^2 = 16$

$^2 =$

$^2 = 100$

Определение

Число b называют квадратным корнем из числа a, если $b^2 = a$.

Квадратным корнем из числа a называют число, квадрат которого равен a.

Задание:

выяснить, является ли число n квадратным корнем из числа m, если:

а) $n = 5$, $m = 25$;

б) $n = -7$, $m = 49$;

в) $n = 0{,}3$, $m = 0{,}9$;

г) $n = 6$, $m = -36$.

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

Упражнения

Является ли число n арифметическим квадратным корнем из числа m, если:

а) $n = 8$, $m = 64$;

б) $n = -3$, $m = 9$;

в) $n = 0{,}2$, $m = 0{,}4$;

г) $n = 0{,}4$, $m = 0{,}16$.

Основное свойство арифметического квадратного корня

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

Упражнения

1. № 298, № 299.
2. № 300.
3. № 305, № 306 (а, б).
4. № 309.

Задача на повторение

В военной части есть **3 пятитонных** (Урал-4230-01 (6×6) с локальным бронированием) и **5 трехтонных** (КамАЗ-43501 «Мустанг» (4×4) на десантной парашютной платформе П-7Н) машин. Какое наименьшее число машин потребуется для перевозки (одним рейсом) 25 железобетонных

Вопросы

– Что называется квадратным корнем из числа a?

– Сколько квадратных корней может быть из числа a?

– Что такое арифметический квадратный корень из числа a?

– Имеет ли смысл запись $\sqrt{-9}$? Почему?

– Всегда ли верно равенство $(\sqrt{a})^2 = a$?

Задание на самоподготовку:

№ 301, № 304, № 306 (в, г).

Рефлексия

№	Вопрос	Да	Нет	Обозначение	Пример
1	Знаю ли я, что такое квадратный корень?				
2	Знаю ли основное свойство арифметического квадратного корня?				
3	Смогу ли я найти квадратный корень числа?				

Литература и Интернет–ресурсы :

1. Алгебра. 8 класс. Учебник. ФГОС. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова. Под ред. С.А.Теляковского. 2013г.
2. Алгебра, 8 класс, Поурочные планы, Дюмина Т.Ю., Махонина А.А., 2012: CD;
3. http://www.arms-expo.ru/049049052052124049051054055.html
4. http://img1.liveinternet.ru/images/attach/c/4/80/35/80035455_1321199046_skola1.gif
5. http://s4.goodfon.ru/wallpaper/previews-middle/219776.jp