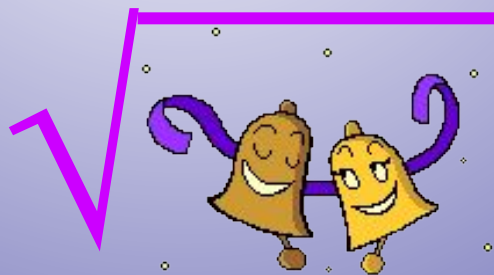




**Тема урока:**

Свойства арифметического

квадратного корня



# Цели урока:



## Образовательные

- Закрепить и систематизировать знания учащихся по теме «Свойства арифметического квадратного корня»
- Сформировать умение применять их для преобразования выражений, содержащих квадратные корни
- Научить вычислять значения квадратных корней

# ОТВЕТИТЕ НА ВОПРОС

- Вопрос:

Что называется арифметическим квадратным корнем ?

# Вычислите устно

• Вычислите:

1)  $\sqrt{81}$

2)  $\sqrt{0,04}$

3)  $\sqrt{81/4}$

4)  $\sqrt{25/16}$

5)  $\sqrt{1600}$

6)  $\sqrt{36 \cdot \sqrt{16}}$

7)  $3\sqrt{9} - 16$

8)  $\sqrt{0,49} + \sqrt{0,16}$

9)  $\sqrt{-100}$

10)  $1,2\sqrt{49}$

11)  $\sqrt{0}$

12)  $\sqrt{-225}$

13)  $(\sqrt{0,4})^2$

14)  $(\sqrt{15})^2$

15)  $(-3\sqrt{6})^2$

# Верны ли данные равенства? Почему?

1)  $\sqrt{16}=4$

2)  $\sqrt{25}=-5$

3)  $\sqrt{8}=3$

4)  $\sqrt{9}=-3$

5)  $\sqrt{9}=3$

6)  $\sqrt{64}=|-8|$



Вычислите:

# Вопрос

- **Какие свойства арифметического квадратного корня вы знаете?**

- **Корень из произведения неотрицательных множителей равен произведению корней из этих множителей:**

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

Пример:  $\sqrt{144 \cdot 25} = \sqrt{144} \cdot \sqrt{25} = 12 \cdot 5 = 60$

- **Корень из дроби, числитель которой неотрицателен, а знаменатель положителен, равен корню из числителя, делённому на корень из знаменателя**

- $\sqrt{a/b} = \sqrt{a}/\sqrt{b}, \text{ где } a \geq 0, b > 0$

Пример:  $\sqrt{36/169} = \sqrt{36}/\sqrt{169} = 6/13$

**Свойства:(тест)**

# Поменяв в тождествах

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

$$\sqrt{a / b} = \sqrt{a} / \sqrt{b}, \text{ где } a \geq 0, b > 0$$

их левые и правые части, получим:

$$\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{a \cdot b},$$

$$\sqrt{a} / \sqrt{b} = \sqrt{a / b}$$

ТЕСТ (значение корня)



# Разминка



		А				
		Б		В		
Г				Д		
		Е	Ж			

- *Разгадать кросснамбер*

По горизонтали:

- Б)  $11^2 + 10\sqrt{(-3)^2} =$
- Г)  $17^2 =$
- Д)  $10\sqrt{361} =$
- Е)  $6,63 \cdot 10^2 =$

По вертикали:

- А)  $\sqrt{225} =$
- Б)  $14 = \sqrt{?}$
- В)  $10^2 + \sqrt{169} =$
- Ж)  $(\sqrt{64})^2$

# Разминка

А

			В			
	Б	1	5	1		
Г			Д Ж			
	Е					

- *Разгадать кросснамбер*

По горизонтали:

- Б)  $11^2 + 10\sqrt{(-3)^2} =$
- Г)  $17^2 =$
- Д)  $10\sqrt{361} =$
- Е)  $6,63 \cdot 10^2 =$

По вертикали:

- А)  $\sqrt{225} =$
- Б)  $14 = \sqrt{?}$
- В)  $10^2 + \sqrt{169} =$
- Ж)  $(\sqrt{64})^2$

# Разминка

А

				В		
	Б	1	5	1		
Г	2	8	9	Д Ж		
	Е					

- *Разгадать кросснамбер*

По горизонтали:

- Б)  $11^2 + 10\sqrt{(-3)^2} =$
- Г)  $17^2 =$
- Д)  $10\sqrt{361} =$
- Е)  $6,63 \cdot 10^2 =$

По вертикали:

- А)  $\sqrt{225} =$
- Б)  $14 = \sqrt{?}$
- В)  $10^2 + \sqrt{169} =$
- Ж)  $(\sqrt{64})^2$

# Разминка

А

				В		
	Б	1	5	1		
Г	2	8	9	Д	1	9
			Ж			0
	Е					

- *Разгадать кросснамбер*

По горизонтали:

- Б)  $11^2 + 10\sqrt{(-3)^2} =$
- Г)  $17^2 =$
- Д)  $10\sqrt{361} =$
- Е)  $6,63 \cdot 10^2 =$

По вертикали:

- А)  $\sqrt{225} =$
- Б)  $14 = \sqrt{?}$
- В)  $10^2 + \sqrt{169} =$
- Ж)  $(\sqrt{64})^2$

# Разминка

А

				В		
	Б	1	5	1		
Г	2	8	9	Д	1	9
			Ж			0
	Е	6	6	3		

- *Разгадать кросснамбер*

По горизонтали:

- Б)  $11^2 + 10\sqrt{(-3)^2} =$
- Г)  $17^2 =$
- Д)  $10\sqrt{361} =$
- Е)  $6,63 \cdot 10^2 =$

По вертикали:

- А)  $\sqrt{225} =$
- Б)  $14 = \sqrt{?}$
- В)  $10^2 + \sqrt{169} =$
- Ж)  $(\sqrt{64})^2 =$

# Разминка

А

			1			
	Б	1	5	В	1	
Г	2	8	9	Д	1	9
			Ж			0
	Е	6	6	3		

- *Разгадать кросснамбер*

По горизонтали:

- Б)  $11^2 + 10\sqrt{(-3)^2} =$
- Г)  $17^2 =$
- Д)  $10\sqrt{361} =$
- Е)  $6,63 \cdot 10^2 =$

По вертикали:

- А)  $\sqrt{225} =$
- Б)  $14 = \sqrt{?}$
- В)  $10^2 + \sqrt{169} =$
- Ж)  $(\sqrt{64})^2 =$

# Разминка

А

			1			
		Б	1	5	1	
Г	2	8	9	Д Ж	1	9 0
		Е	6	6	3	
			4			

- *Разгадать кросснамбер*

По горизонтали:

- Б)  $11^2 + 10\sqrt{(-3)^2} =$
- Г)  $17^2 =$
- Д)  $10\sqrt{361} =$
- Е)  $6,63 \cdot 10^2 =$

По вертикали:

- А)  $\sqrt{225} =$
- Б)  $14 = \sqrt{?}$
- В)  $10^2 + \sqrt{169} =$
- Ж)  $(\sqrt{64})^2 =$



# Работа по учебнику



- Решить:

№ 361(а,в), 372(в,г), 358(в,д),373(а,б)





# *Физкультминутка*



Вы на славу потрудились,  
И немного утомились,  
Дружно стать нам всем пора:  
Начинается игра!



# Квадратный корень из степени

- **Теорема.**

При любом значении  $x$  верно равенство  $\sqrt{x^2} = |x|$

**Пример:**  $\sqrt{(1,7)^2} = |1,7| = 1,7$

$$\sqrt{(-19)^2} = |-19| = 19$$

$$\sqrt{a^2} = |a| = a, \text{ если } a \geq 0 ;$$

$$\sqrt{b^2} = |b| = -b, \text{ если } b < 0$$

# Упростите выражение

Тест (контроль)

# Интеллектуальная разминка



**Знание** – самое превосходное из владений. Все стремятся к нему, само оно не приходит

# Творческие задания

# Самопроверка

# ОТВЕТЫ

• 1 вариант

• а)  $2/3$

• б)  $3/4$

• в)  $8/9$

• г)  $4/3$

• д)  $3/2$

2 вариант

а)  $5/7$

б)  $2/5$

в)  $3/10$

г)  $1/9$

д)  $10/9$

• 3 вариант

• а)  $2/7$

• б)  $3/8$

• в)  $4/9$

• г)  $5/4$

• д)  $9/5$

4 вариант

а)  $3/7$

б)  $5/9$

в)  $7/4$

г)  $6/5$

д)  $8/7$



# Домашнее задание

Работа по тестам

**К математике способность проявляй,**

**Не ленись, а ежедневно развивай.**

**Умножай, дели, трудись, соображай,**

**С математикой дружить не забывай.**





**Урок окончен.**

**Спасибо.**

**До свидания.**