

Презентация к уроку алгебры  
(8 класс)

**«Преобразование  
выражений, содержащих  
операцию извлечения  
квадратного корня»**

Учитель математики Косова В.И.  
МБОУ гимназия № 9 Г.  
Ставрополя

Проверка домашнего задания:

№15.65 в)

$$\frac{1}{\sqrt{s} - \sqrt{r}}$$

г)

$$\frac{1}{\sqrt{3a} + \sqrt{5b}}$$

№15.79 г)

$$\left( \frac{\sqrt{x} - 2\sqrt{y}}{\sqrt{xy}} + \frac{1}{\sqrt{x}} \right) \cdot \frac{xy}{\sqrt{x} - \sqrt{y}} = \sqrt{xy}$$

$$1) \quad \frac{\sqrt{x} - 2\sqrt{y}}{\sqrt{xy}} + \frac{1}{\sqrt{x}} = \frac{\sqrt{x} - 2\sqrt{y} + \sqrt{y}}{\sqrt{xy}} = \frac{\sqrt{x} - \sqrt{y}}{\sqrt{xy}}$$

$$2) \quad \frac{\sqrt{x} - \sqrt{y}}{\sqrt{xy}} \cdot \frac{(\sqrt{xy})^2}{\sqrt{x} - \sqrt{y}} = \sqrt{xy}$$

**Преобразование выражений,  
содержащих операцию  
извлечения квадратного  
корня**

# Историческая справка

Арифметический корень произошел от латинского слова *radix* – корень, *radicalis* – коренной

Начиная с 13 века итальянские и другие европейские математики обозначали корень латинским словом *radix* (сокращенно *r*). В 1525 г. в книге Х.Рудольфа “Быстрый и красивый счет при помощи искусных правил алгебры, обычно называемых Косс” появилось обозначение  $\sqrt{\quad}$  для квадратного корня,  $\sqrt[3]{\quad}$  для кубического. В 1626 г. голландский математик А. Жирар ввел обозначения  $\sqrt{\quad}$ ,  $\sqrt[3]{\quad}$  и т. д., которые вскоре вытеснили знак *r*, при этом над подкоренным выражением ставилась горизонтальная черта. Современное обозначение корня впервые появилось в книге Рене Декарта “Геометрия”, изданной в 1637 году

## Устная работа

1. Вычислить:  $\sqrt{25}, \sqrt{64}, \sqrt{121}, \sqrt{196}, \sqrt{625}$

2. Вынести множитель из-под знака корня:

$$\sqrt{9 \cdot 2}; \sqrt{5 \cdot 16}; \sqrt{18}; \sqrt{32}$$

3. Внести множитель под знак корня:

$$2\sqrt{3}; 4\sqrt{2}; 3\sqrt{5}; 6\sqrt{2}$$

4. Найдите ошибку:

а)  $\sqrt{9a^5} = 3a^4\sqrt{a}$

б)  $4\sqrt{b^3} = \sqrt{8b^3}$

в)  $(\sqrt{a} + 4)^2 = a + 4\sqrt{a} + 16$

г)  $(3a + \sqrt{b})(3a - \sqrt{b}) = 9a^2 - \sqrt{b}$

5. Записать в тетрадь:

а) формулу квадратного корня из произведения;

б) формулу квадратного корня из частного;

$$a^2$$

в) формулу квадратного корня из

Проверка:

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

$$\text{б) } \sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}, a \geq 0, b > 0$$

$$\text{в) } \sqrt{a^2} = a, a \geq 0$$









## Ответы к тесту

### 1 вариант

№ 3(a)  $10\sqrt{3}$

№ 5(a) **102**

№ 6(a)

$$9\sqrt{2}$$

№ 7(a)

$$x + \sqrt{10}$$

### 2 вариант

№ 3(a)  $5\sqrt{5}$

№ 5(a) **36**

№ 6 (a)

$$2\sqrt{5}$$

№ 7(a)

$$-2\sqrt{5} - y$$

### **Критерии оценки:**

№ 3(a), № 6(a) – оценка «3»

№ 3(a), № 6(a), № 5(a) – оценка «4»

№ 3(a), № 6(a), № 5(a), № 7(a) – оценка «5»