

Урок алгебры в 8 классе  
по теме

**«Преобразование  
выражений,  
содержащих  
квадратные корни»**

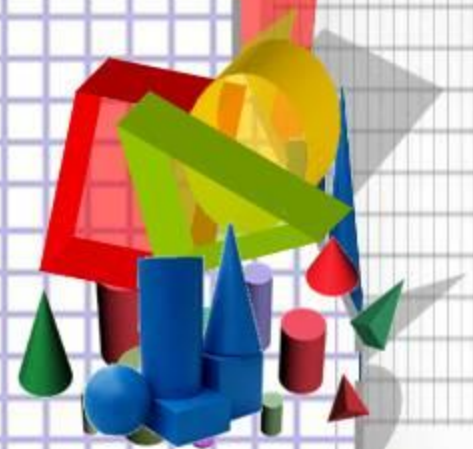


**Цель урока:** закрепление знаний и формирование практических навыков.

**Задачи урока:**

**1. Образовательные:**

- а) повторить и закрепить правила вынесения множителя из-под знака корня; внесения множителя под знак корня;
- б) отработать навык упрощения выражений, используя эти правила.



## 2. Развивающие:

- а) расширение кругозора;
- б) развитие математической речи при комментировании решений.

## 3. Воспитательные:

- а) воспитание взаимопомощи в процессе выполнения парной работы;
- б) воспитание внимательности, собранности и аккуратности;
- в) формирование у учащихся адекватной самооценки при выборе отметки за работу на уроке.



***В математике есть  
нечто, вызывающее  
человеческий восторг.***

***Ф. Хаусдорф***

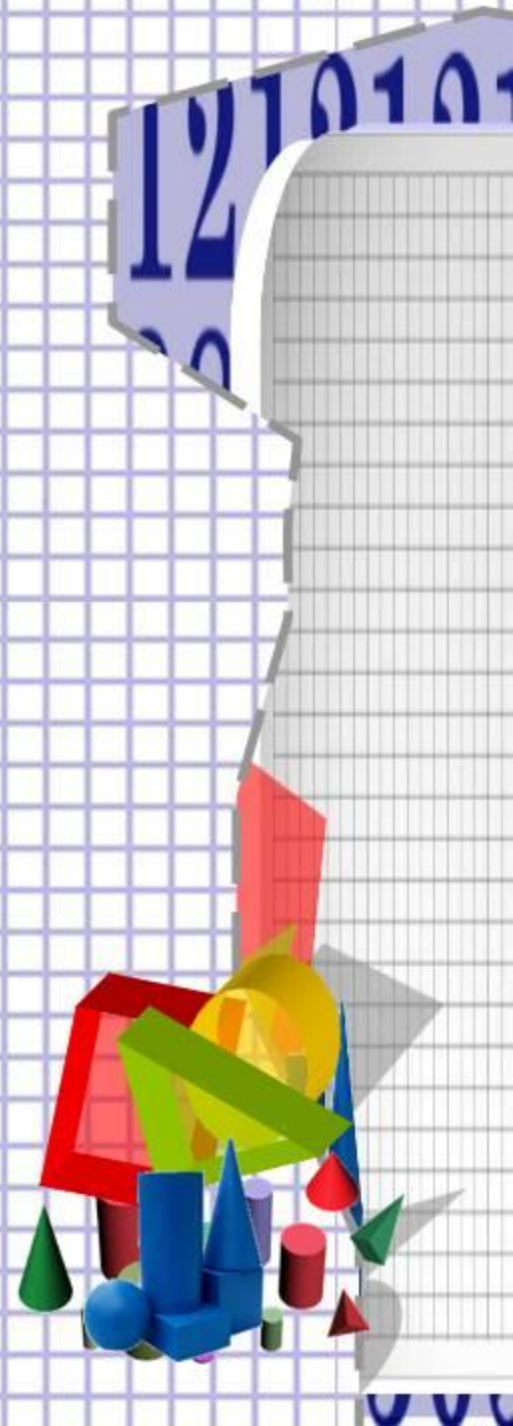


Вспомним:

а) формулу квадратного корня  
из произведения;

б) формулу квадратного корня  
из частного;

в) формулу квадратного корня из  $a^2$



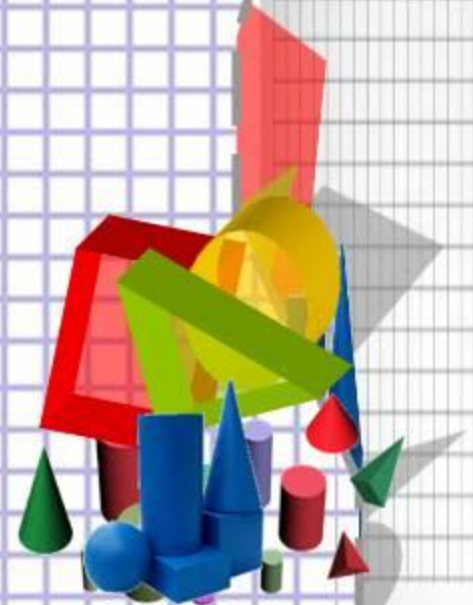
# Устный счёт

Вынесите множитель из-под знака корня:

$$a) \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$$

$$б) \sqrt{90} = 3\sqrt{10}$$

$$в) \sqrt{100} = 10$$



# Устный счёт

*Внесите  
множитель под  
знак корня:*

$$а) 2\sqrt{7} =$$

$$\sqrt{28}$$

$$б) 0,2\sqrt{5} =$$

$$\sqrt{0,2}$$

$$в) 3\sqrt{3} =$$

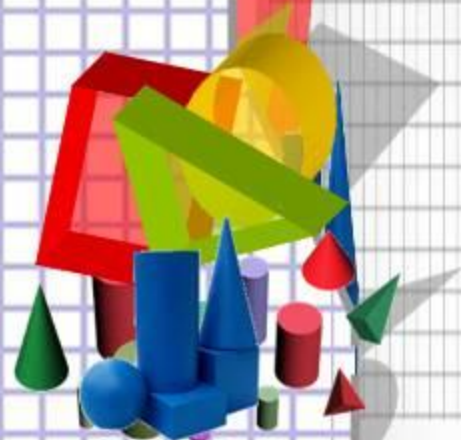
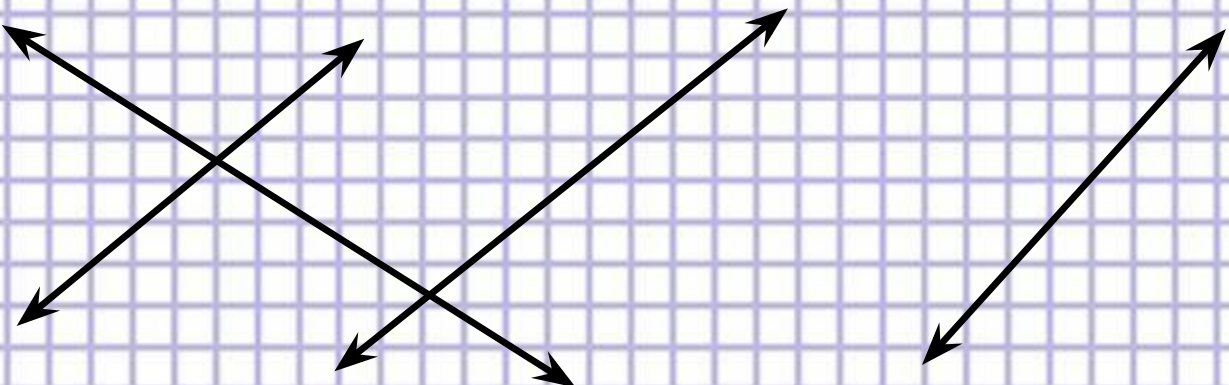
$$\sqrt{27}$$



# Установите соответствие

$$\sqrt{12} \quad \sqrt{20} \quad \sqrt{18} \quad \sqrt{8}$$

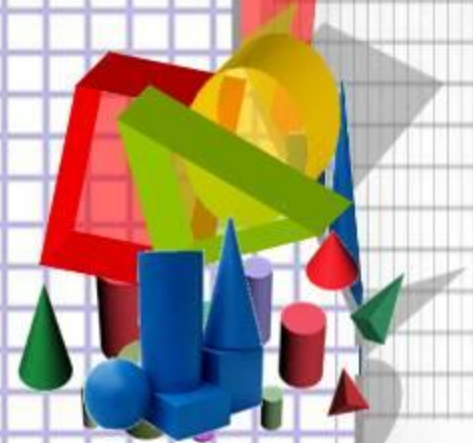
$$2\sqrt{5} \quad 3\sqrt{2} \quad 2\sqrt{3} \quad 2\sqrt{2}$$



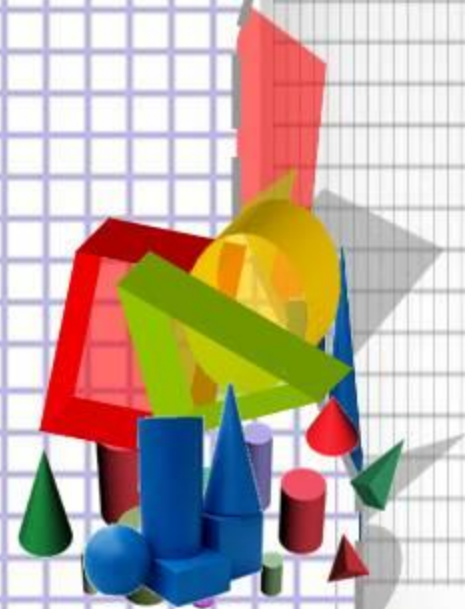


$$5\sqrt{5} + 2\sqrt{5} - 9\sqrt{5} =$$

*Немного  
подумайте*

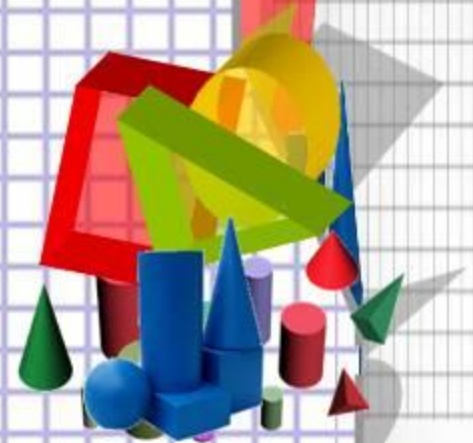



# Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.



$$5\sqrt{5} + 2\sqrt{5} - 9\sqrt{5} = -2\sqrt{5}$$

**Немного  
подумайте**




$$3\sqrt{5a} - \sqrt{20a} + 4\sqrt{45a}$$



**Вариант 1**

**Вариант 2**

**1**  $\sqrt{32} + \sqrt{50} - \sqrt{98}$

**1**  $\sqrt{50} + \sqrt{98} - \sqrt{200}$

**2**  $\sqrt{9a} + \sqrt{25a} - \sqrt{36a}$

**2**  $5\sqrt{12} - 2\sqrt{48} + 2\sqrt{27}$

**3**  $\sqrt{8c} - \sqrt{50c} + \sqrt{18c}$

**3**  $\sqrt{20} + 2\sqrt{45} - 3\sqrt{500}$

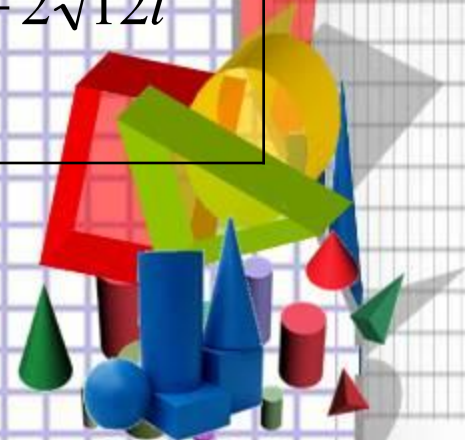
**4**  $4\sqrt{3t} - \sqrt{12t} + 2\sqrt{75t}$

**4**  $\sqrt{9a} + \sqrt{25a} - \sqrt{36a}$

**5**  $\sqrt{147} + \sqrt{12} + \sqrt{75}$

**5**  $5\sqrt{27t} - 4\sqrt{48t} - 2\sqrt{12t}$

**ПАРНАЯ РАБОТА.**



# Проверка.

Вариант 1

1.  $2\sqrt{2}$

2.  $2\sqrt{a}$

3.  $0$

4.  $2\sqrt{3c}$

5.  $14\sqrt{3}$

Вариант 2

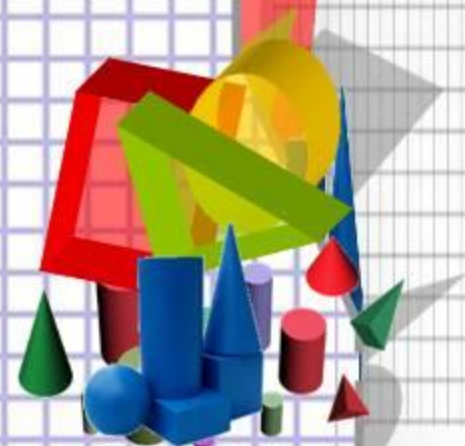
1.  $2\sqrt{2}$

2.  $8\sqrt{3}$

3.  $-22\sqrt{5}$

4.  $2\sqrt{a}$

5.  $-5\sqrt{3t}$



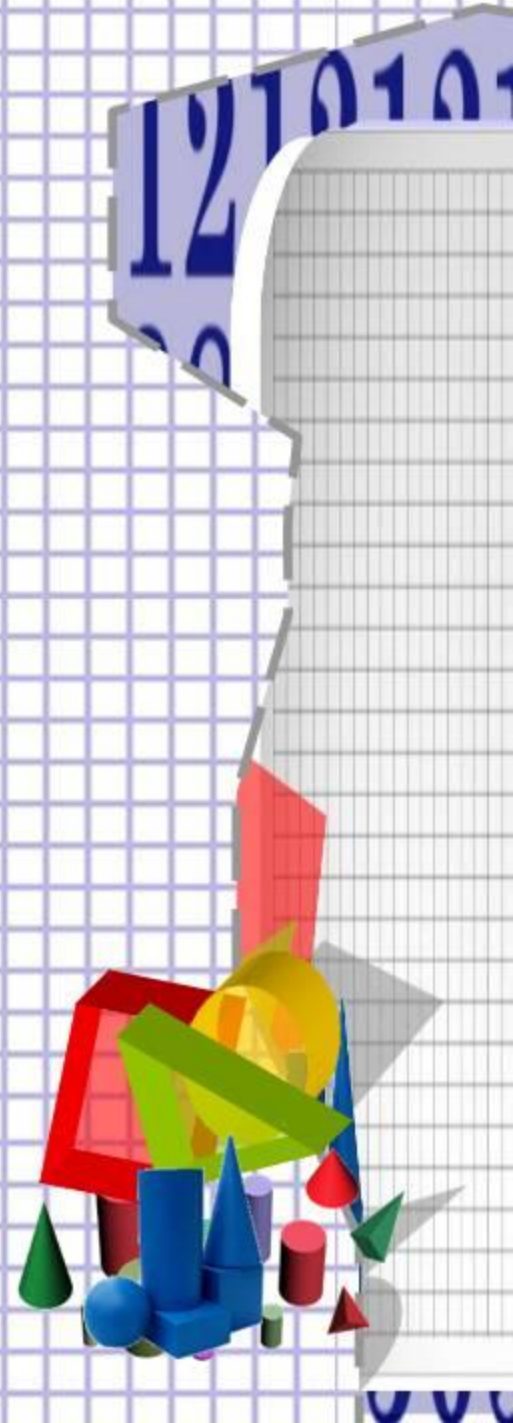




Ребята, берегите  
зрение!



# Tecm



### Вариант 1

### Вариант 2

1. Упростите выражение

$$\sqrt{20} + \sqrt{45} - \sqrt{80}$$

1)  $-5$  2)  $\sqrt{5}$  3)  $3\sqrt{5}$  4)  $0$

1)  $-\sqrt{3}$  2)  $\sqrt{3}$  3)  $2\sqrt{3}$  4)  $-2\sqrt{3}$

2. Упростите выражение

$$\sqrt{16a} - 2\sqrt{a} + \sqrt{a}$$

1)  $2\sqrt{a}$  2)  $3\sqrt{a}$  3)  $\sqrt{a}$  4)  $15\sqrt{a}$

$$3\sqrt{a} - \sqrt{25a} + \sqrt{a}$$

1)  $5 + \sqrt{a}$  2)  $-2 + \sqrt{a}$

3)  $-\sqrt{a}$  4)  $\sqrt{a}$

### Вариант 1

### Вариант 2

3. Укажите 2 соседних натуральных числа, между которыми заключено число ...

$$3\sqrt{5}$$

1) 3 и 4

2) 4 и 5

3) 6 и 7

4) 45 и 46

$$3\sqrt{7}$$

1) 3 и 4

2) 7 и 8

3) 8 и 9

4) 63 и 64

4 Найдите значение выражения:

$$\sqrt{8}(\sqrt{50} - \sqrt{18})$$

$$(\sqrt{96} - \sqrt{54})\sqrt{6}$$

# ***Взаимопроверка***

**I вариант**

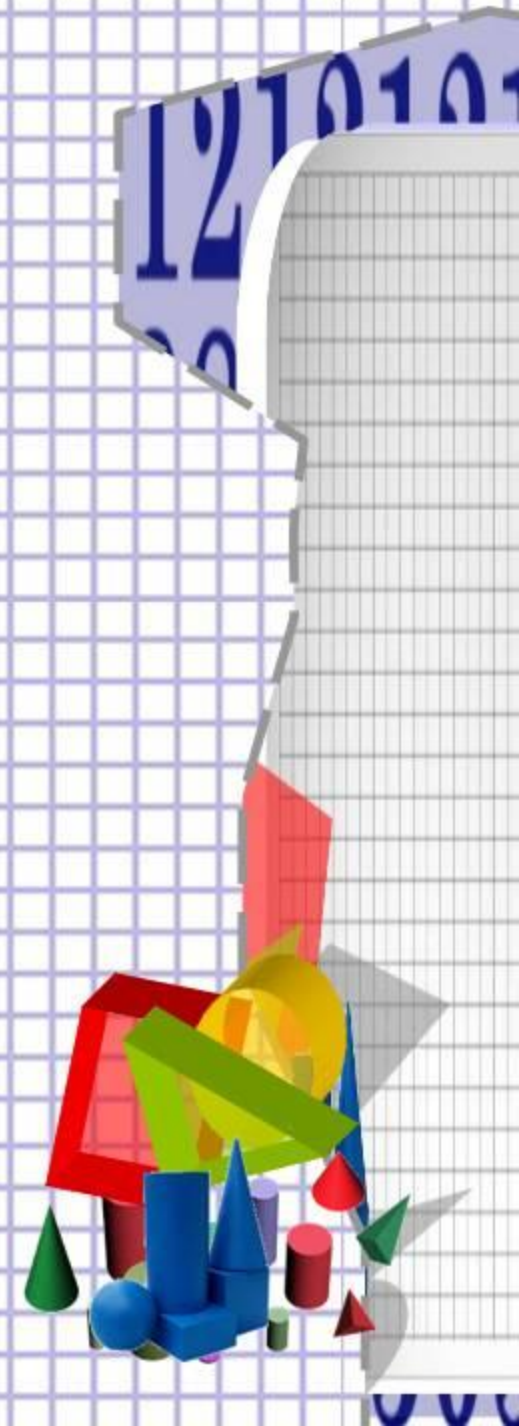
**2, 2, 3, 8**

**II вариант**

**3, 3, 2, 6**



# Историческая справка



# Radix

- Radix- имеет два значения: сторона и корень. Греческие математики вместо «извлечь корень» говорили «найти сторону квадрата по его данной величине (площади)»
- Начиная с XIII века, итальянские и другие европейские математики обозначали корень латинским словом Radix или сокращенно R (отсюда произошёл термин «радикал»)

Немецкие математики XV в. для обозначения  
квадратного корня пользовались точкой

·5

Позднее вместо точки стали ставить ромбик

◆5

Затем  $\sqrt{5}$ .

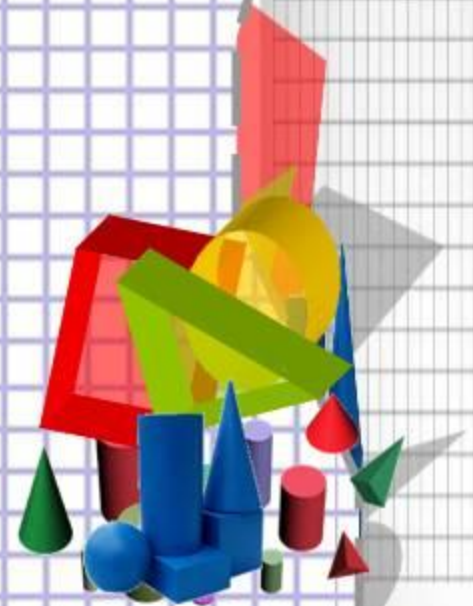
Затем знак  $\sqrt{\quad}$  и черту стали соединять.  $\sqrt{5}$



# *Домашнее задание:*

**п. 19, № 421 (а,в), № 422 (а,в),  
на повторение формул  
сокращенного умножения № 440.**

На следующем уроке мы будем сокращать дроби, содержащие квадратные корни и нам понадобятся знания формул сокращенного умножения.





**Спасибо за урок**

