

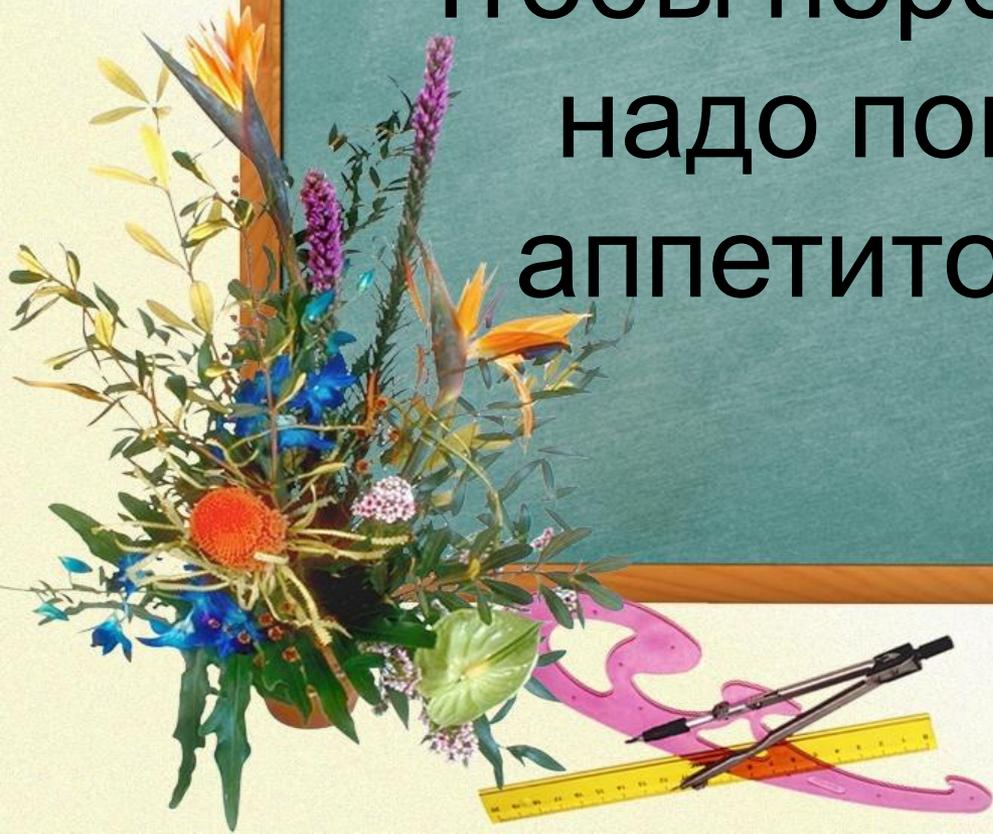
Преобразование выражений содержащих квадратные корни

Подготовила Цыцылина А. А.
учитель математики МБОУ СОШ
№12
г-к Анапа



Счет и вычисления - основа
порядка в голове. (Песталоцци)

Чтобы переварить знания,
надо поглощать их с
аппетитом. (А. Франц)



ВЫЧИСЛИ:

1. $\sqrt{64}$

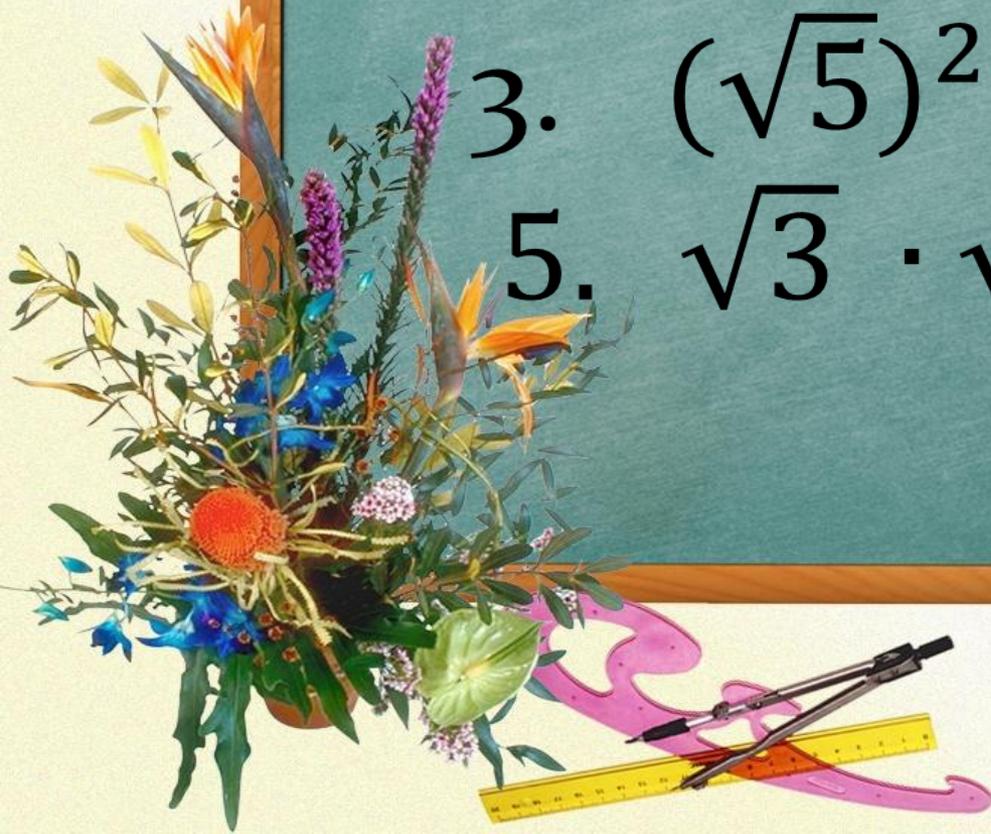
2. $\sqrt{81}$

3. $(\sqrt{5})^2$

4. $(\sqrt{16})^2$

5. $\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}$

6. $\sqrt{x} \cdot \sqrt{x}$



Найдите значение
квадратного корня

1. $\sqrt{4 \cdot 16}$

2. $\sqrt{9 \cdot 25}$

3. $\sqrt{\frac{4}{36}}$

4. $\sqrt{\frac{81}{169}}$

5. $\frac{3}{7} \sqrt{49}$

6. $5 \sqrt{\frac{121}{25}}$



ВЫНЕСИТЕ МНОЖИТЕЛЬ ИЗ ПОД ЗНАКА
КОРНЯ

1. $\sqrt{12}$

2. $\sqrt{28}$

3. $\sqrt{50}$

4. $\sqrt{18}$

Внесите множитель под знак
корня

1. $5\sqrt{3}$

2. $2\sqrt{7}$

3. $7\sqrt{2}$

4. $11\sqrt{3}$

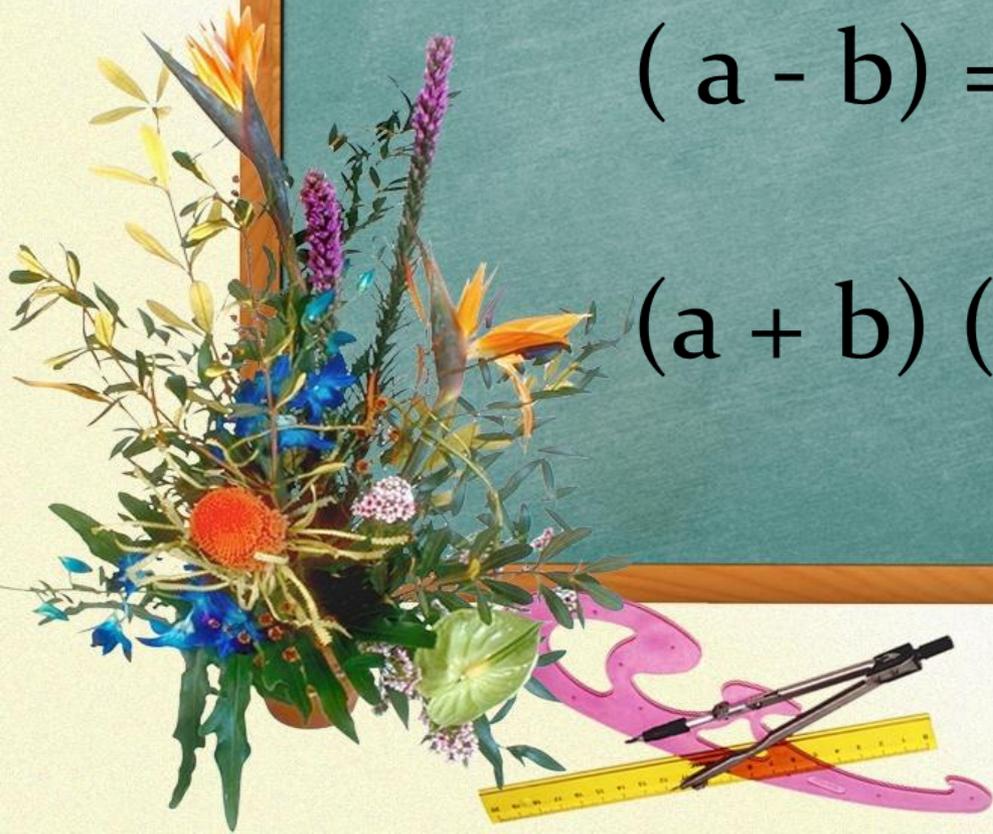


Формулы сокращенного умножения

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

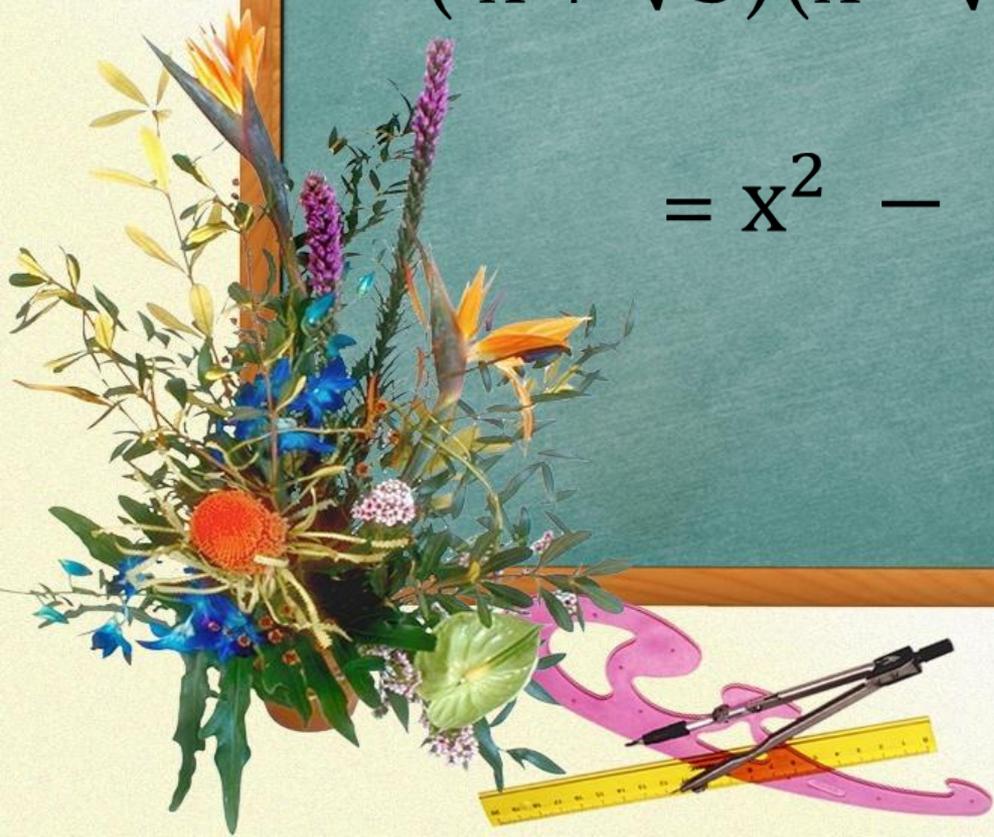
$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$



Пример №1

Преобразуйте выражение:

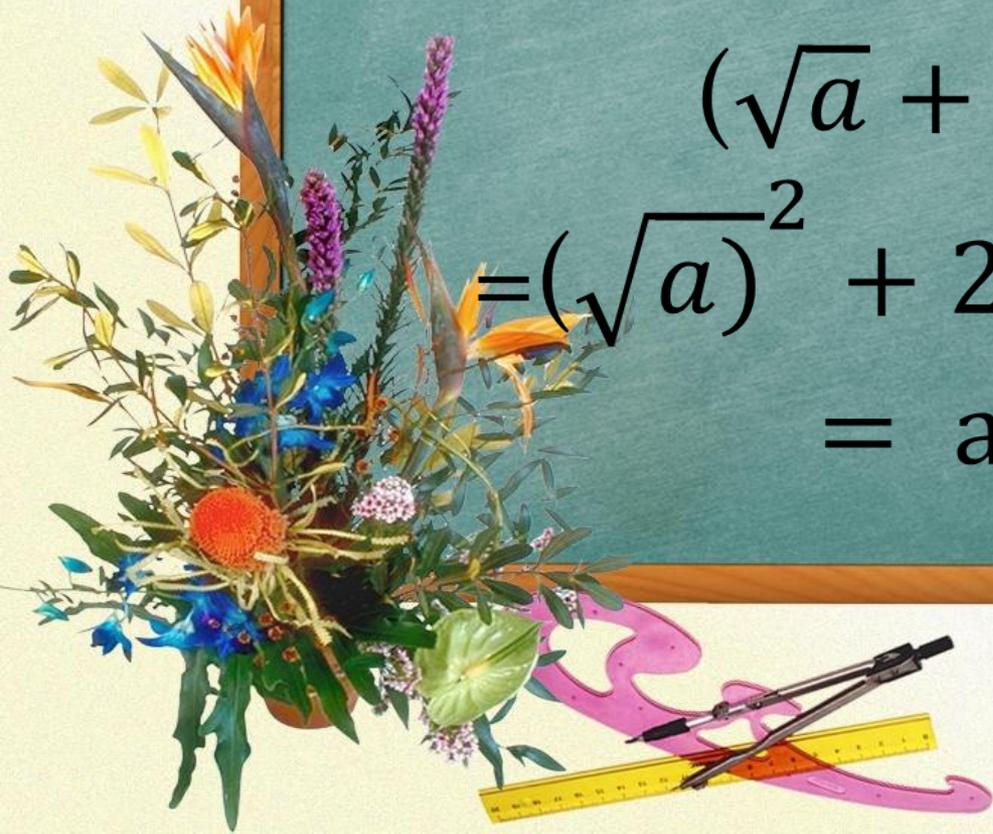
$$\begin{aligned} (x + \sqrt{5})(x - \sqrt{5}) &= x^2 - (\sqrt{5})^2 = \\ &= x^2 - 5 \end{aligned}$$



Пример №2

Преобразуйте выражение применив формулу квадрат суммы двух выражений:

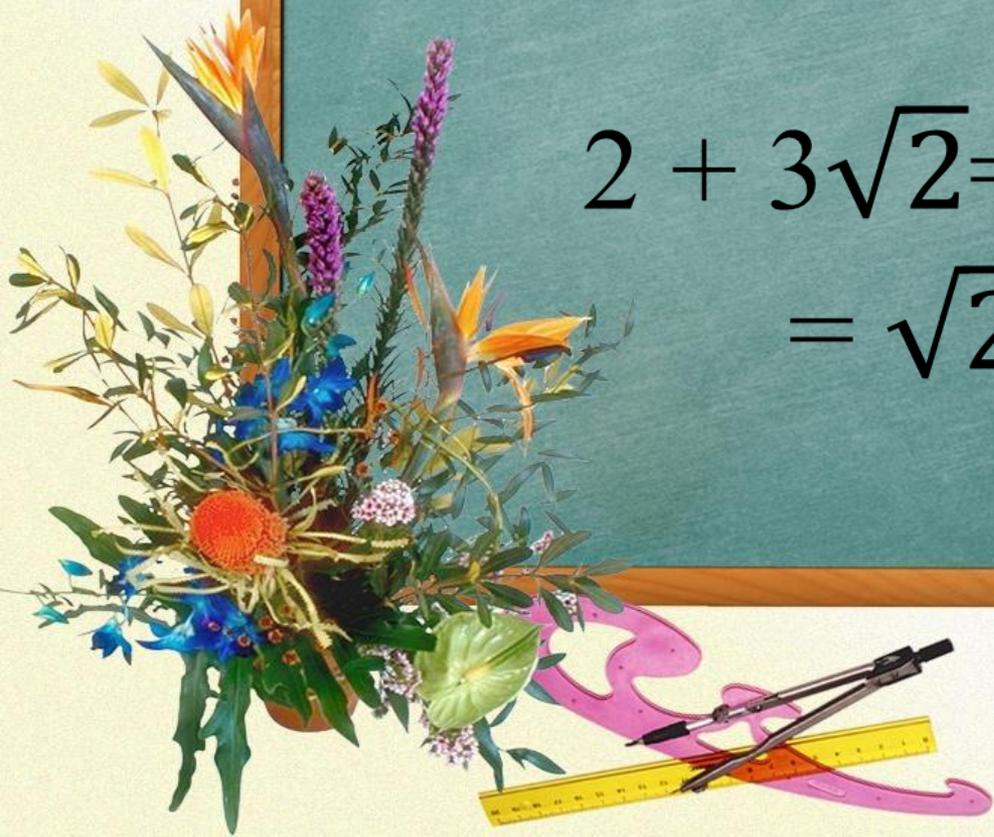
$$\begin{aligned} & (\sqrt{a} + \sqrt{b})^2 = \\ & = (\sqrt{a})^2 + 2\sqrt{a}\sqrt{b} + (\sqrt{b})^2 = \\ & = a + 2\sqrt{ab} + b \end{aligned}$$



Пример №3

Разложите на множители:

$$\begin{aligned} 2 + 3\sqrt{2} &= (\sqrt{2})^2 + 3\sqrt{2} = \\ &= \sqrt{2} (\sqrt{2} + 3) \end{aligned}$$

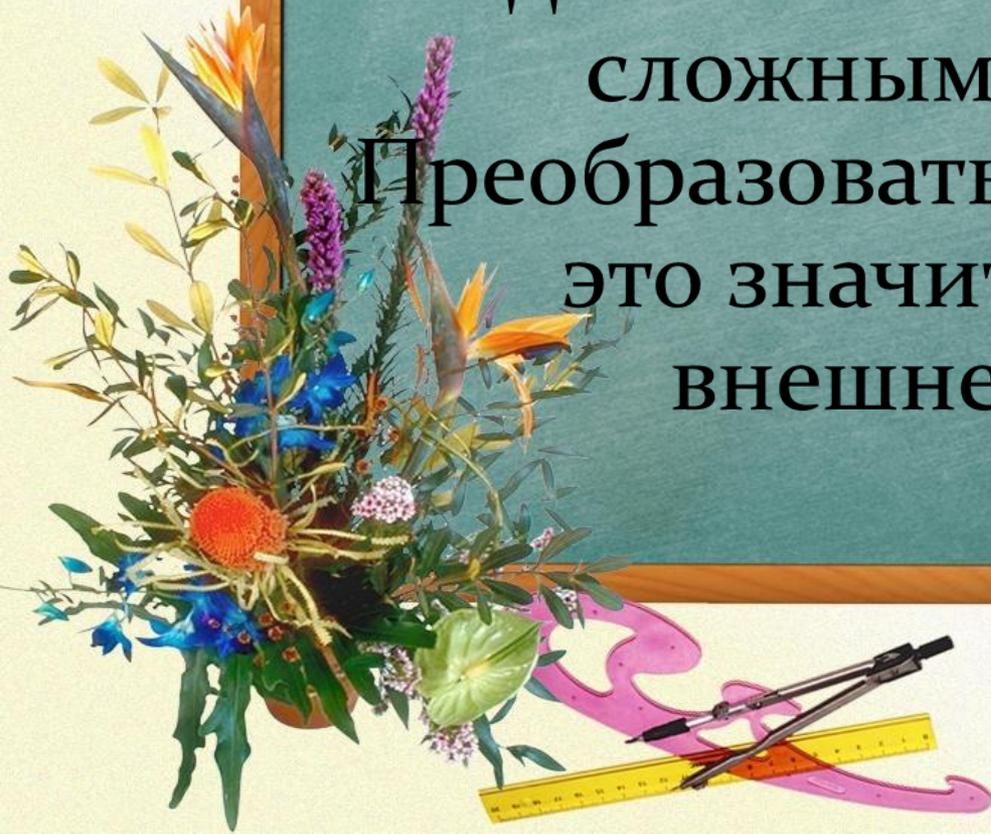


Для тех кто хочет знать больше...

Выражения вида

$\sqrt{a + b\sqrt{c}}$ и $\sqrt{a - b\sqrt{c}}$ называют
двойными радикалами или
сложными радикалами.

Преобразовать двойной радикал –
это значит избавиться от
внешнего радикала.





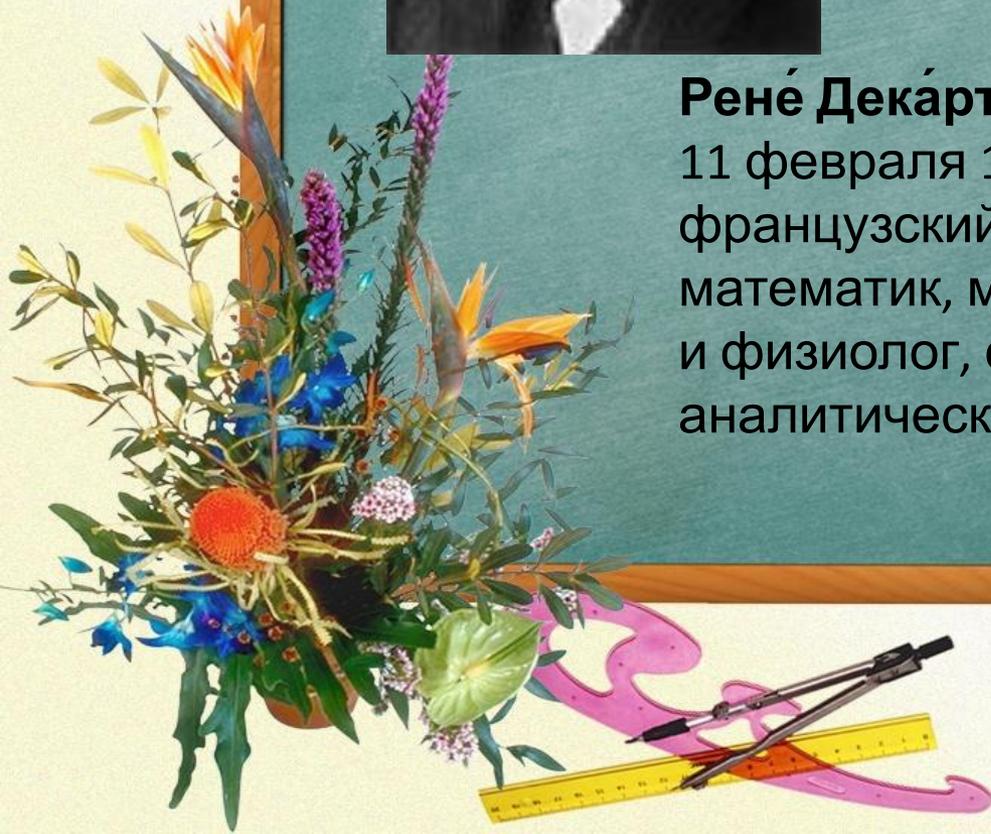
Рудольф Кристоф

дата рождения - 05 января 1846

дата смерти - 15 сентября 1926



Рене Декарт (31 марта 1596
11 февраля 1650) —
французский философ,
математик, механик, физик
и физиолог, создатель
аналитической геометрии



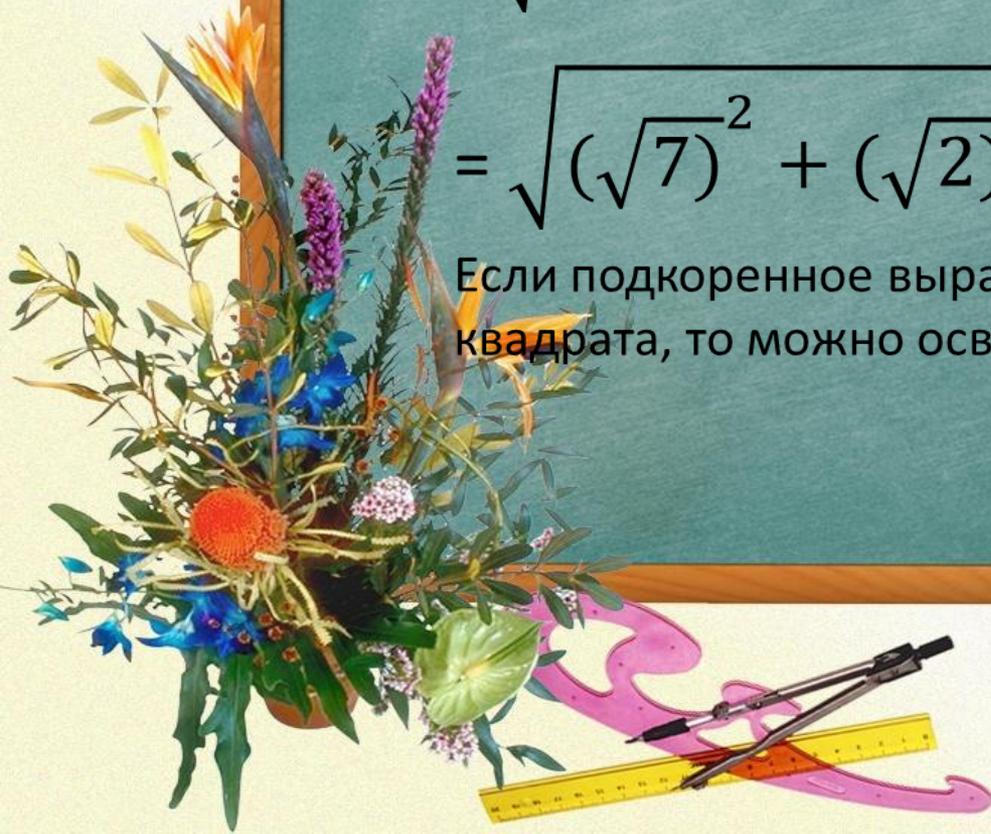
Пример №4

$$\sqrt{9 + 2\sqrt{14}} = \sqrt{7 + 2 + 2\sqrt{2}\sqrt{7}}$$

$$= \sqrt{(\sqrt{7})^2 + 2\sqrt{2}\sqrt{7} + (\sqrt{2})^2} =$$

$$= \sqrt{(\sqrt{7})^2 + (\sqrt{2})^2} = |\sqrt{7} + \sqrt{2}| = \sqrt{7} + \sqrt{2}$$

Если подкоренное выражение представить в виде полного квадрата, то можно освободиться от внешнего радикала.



Самостоятельная работа

Вариант 1	Вариант 2



Проверь себя !

Вариант 1

1. $a^2 - 4c$;

2. $9 - 6\sqrt{2}$;

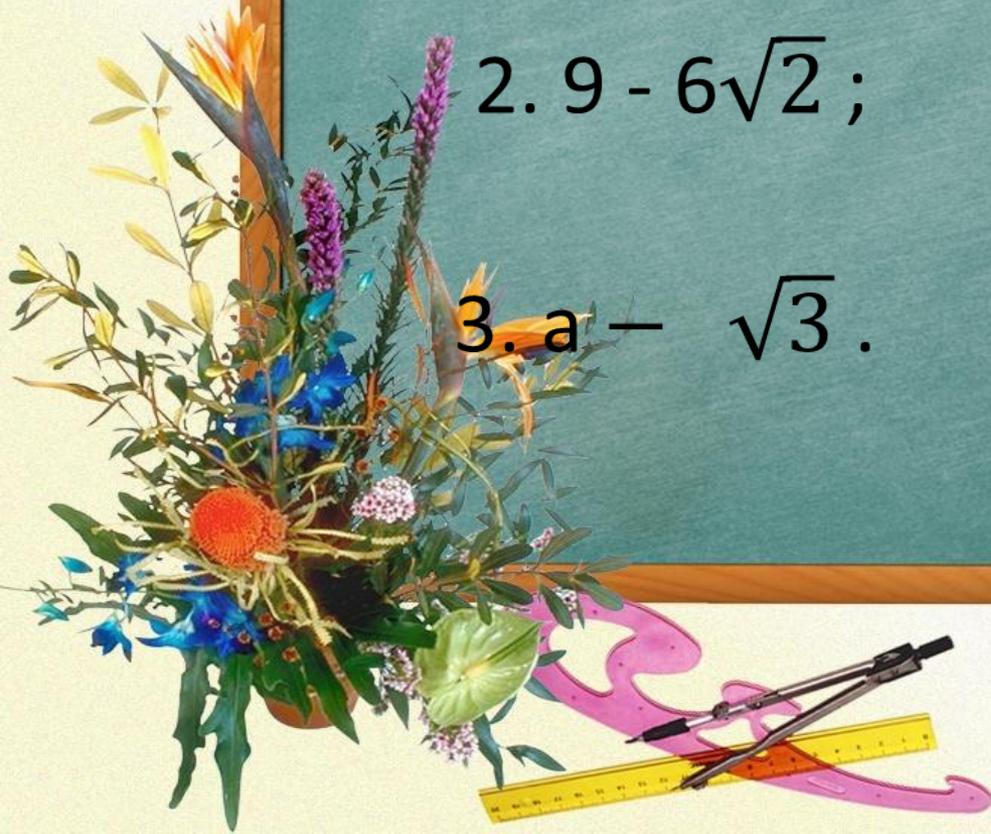
3. $a - \sqrt{3}$.

Вариант 2

1. 10.;

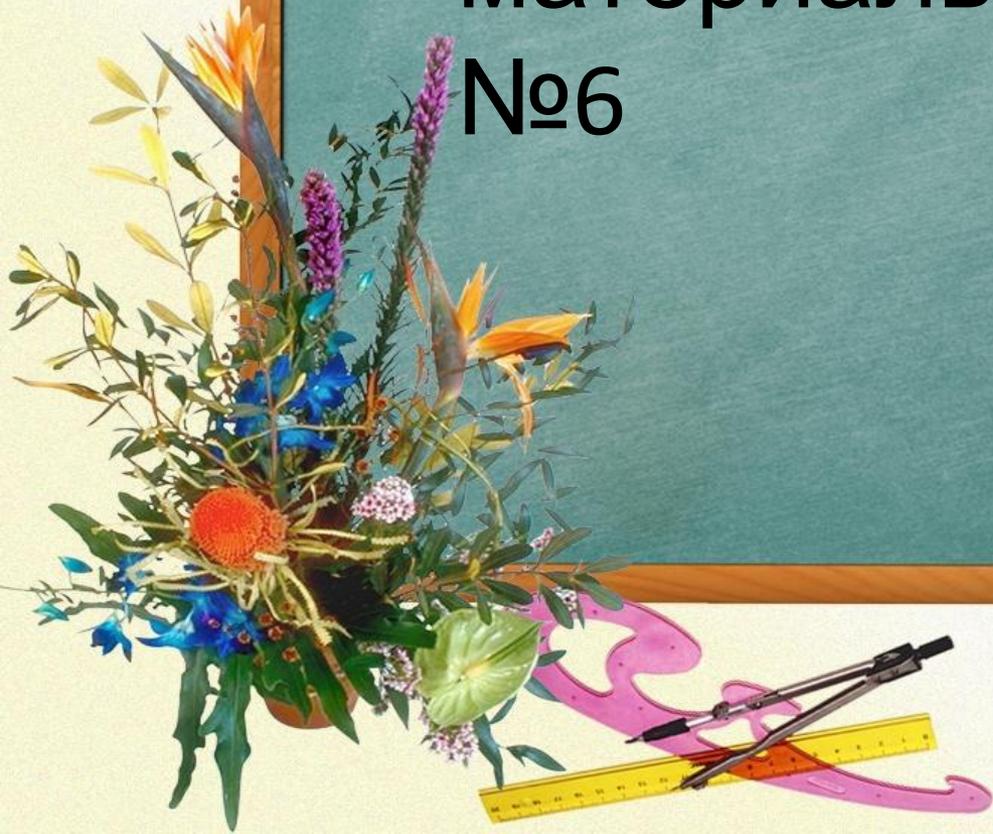
2. $13 + 4\sqrt{3}$

3. $\frac{-1}{y+\sqrt{7}}$



Домашнее задание

Дидактические
материалы С -22, №2 и
№6



1. шаблон презентации взят на
<http://pedsovet.su/load/321-1-0-39110>

2. Учебник алгебры 8 класс; под ред. С. А. Теляковского.-М. :Просвещение,2012.

3. Дидактические материалы алгебра 8 класс; В.И.Жохов и др.- М.: Просвещение,2012

