Преобразование выражений, содержащих квадратные корни

Фронтальный опрос

- Дайте определение арифметического квадратного корня.
- Перечислите свойства арифметического квадратного корня.
- Чему равно значение арифметического квадратного корня из x^2?
- Чему равно значение арифметического квадратного корня из x^2, если $x \geq 0$? $x < 0$?

Устный счёт

Вынесите множитель из-под знака корня:

Немного подумайте

$$а)\ \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$$

$$б)\ \sqrt{90} = 3\sqrt{10}$$

$$в)\ \sqrt{100} = 10$$

Устный счёт

Внесите множитель под знак корня:

Немного подумайте

а) $2\sqrt{7} = \sqrt{28}$

б) $0{,}2\sqrt{5} = \sqrt{0{,}2}$

в) $3\sqrt{3} = \sqrt{27}$

Устный счёт

Возведите в квадрат:

а) $\left(\sqrt{5}\right)^2 = 5$

б) $\left(-2\sqrt{2}\right)^2 = 8$

Немного подумайте

Устный счёт

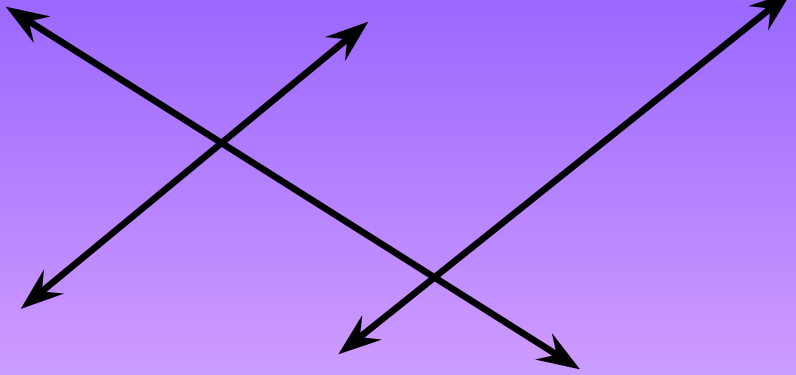
Приведите подобные слагаемые:

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

Немного подумайте

Установите соответствие

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



$2\sqrt{5}$ $3\sqrt{2}$ $2\sqrt{3}$ $2\sqrt{2}$ $8\sqrt{3}$

Выполните действия:

$$(4-\sqrt{3})^2-(2\sqrt{5}-1)(2\sqrt{5}+1)=$$

Выполните действия:

$$(3\sqrt{5}-\sqrt{3})(2\sqrt{3}+4\sqrt{5})=$$

Упростите выражение:

$$\sqrt{48}+\sqrt{75}-\sqrt{108}=$$

Самостоятельная работа

A	B	C
1. Упростите выражения: $а)4\sqrt{2}+\sqrt{50}-\sqrt{18}$ $б)\sqrt{3}(2\sqrt{3}+\sqrt{12})$ $в)(\sqrt{5}-2)^2$ $г)(\sqrt{3}-\sqrt{2})(\sqrt{3}+\sqrt{2})$ 2. Сократите дроби: $а)\frac{3-\sqrt{3}}{2\sqrt{3}};б)\frac{4b-2}{2\sqrt{b}-\sqrt{2}}$ 3. Решите уравнение, предварительно упростив его правую часть: $x^2=\sqrt{\sqrt{10}-3}\cdot\sqrt{\sqrt{10}+3}$	1. Упростите выражения: $а)\frac{1}{2}\sqrt{12}-2\sqrt{27}+\sqrt{75}$ $б)3\sqrt{2}(5\sqrt{2}-\sqrt{32})$ $в)\left(4-5\sqrt{2}\right)^2$ $г)(\sqrt{7}-2\sqrt{3})(\sqrt{7}+2\sqrt{3})$ 2. Сократите дроби: $а)\frac{5-\sqrt{5}}{\sqrt{10}-5\sqrt{2}};б)\frac{4a^2+4a\sqrt{b}+b}{4a^2-b}$ 3. Докажите, что данное уравнение имеет целые корни, и найдите их: $x^2=\left(\sqrt{6+2\sqrt{5}}-\sqrt{6-2\sqrt{5}}\right)^2$	1. Упростите выражения: $а)\frac{1}{5}\sqrt{300}-4\sqrt{\frac{3}{16}}-\sqrt{75}$ $б)\left(3\sqrt{2}-1\right)\left(\sqrt{8}+2\right)$ $в)\left(\sqrt{5}+2\right)^2-\left(3-\sqrt{5}\right)^2$ $г)1-\left(3\sqrt{7}+8\right)\left(3\sqrt{7}-8\right)$ 2. Сократите дроби: $а)\frac{2+\sqrt{6}}{\sqrt{6}+3};б)\frac{a\sqrt{a}+27}{a-3\sqrt{a}+9}$ 3. Решите уравнение: $x^2=\left(\sqrt{5}-2\right)\sqrt{9+4\sqrt{5}}$

$\frac{15\sqrt{44}-24\sqrt{99}}{3\sqrt{11}}$

$(\sqrt{\sqrt{3}})^4$

$\sqrt{(-5)^4}$

$(-\sqrt{\sqrt{2}})^8$

$\sqrt{4\sqrt{16}}$

$\sqrt{2+\sqrt{3}}\sqrt{2-\sqrt{3}}$

$\frac{\sqrt{28}-\sqrt{252}+2\sqrt{63}}{\sqrt{7}}$

$15\sqrt{20}\cdot 0{,}1\sqrt{45}+55$

$\frac{(\sqrt{7}-1)^2}{4-\sqrt{7}}$

$\frac{4\sqrt{75}+2\sqrt{12}}{2\sqrt{3}}$

$\frac{a+2\sqrt{a}+1}{a-1}$

$\sqrt{3\sqrt{9}}$

$7-4\sqrt{3}$

$\frac{\sqrt{a}+1}{\sqrt{a}-1}$

$\sqrt{2^8\cdot 3^2}$

$\frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}+\frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$

$\sqrt{3^2+4^2}$

$\sqrt{225}+3\sqrt{121}$

Спасибо за урок