Преобразование выражений, содержащих квадратные корни

Учитель математики
МБОУ гимназии № 82 г. Краснодара
Чернова Татьяна Викторовна

Устно. Вычислить:

$\sqrt{121} =$

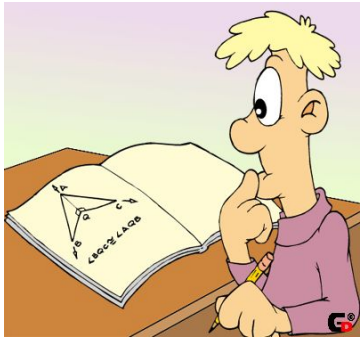
$\sqrt{36} =$

$\sqrt{81} =$

$\sqrt{144} =$

$\sqrt{64} =$

$\sqrt{100} =$



Устно. Вычислить:

$\sqrt{0,81} =$

$\sqrt{2500} =$

$\sqrt{0,25} =$

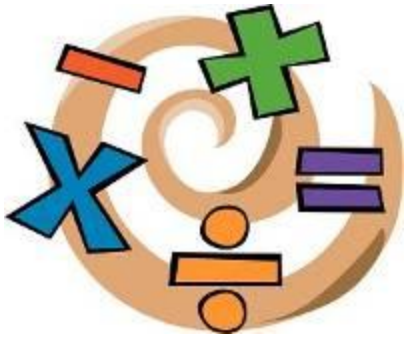
$\sqrt{4900} =$

$\sqrt{0,04} =$

$\sqrt{16900} =$

Устно. Решить уравнение:

- $x^2=81$
- $x^2=0{,}36$ 6
- $x^2=1$
- $x^2 = \frac{4}{9}$
- $x^2 = \frac{25}{121}$



Устно: Выполнить действия, используя формулы сокращенного умножения

- $(m+n)^2 =$ [redacted] n^2
- $(5+c)^2 =$ [redacted]
- $(b-7)^2 =$ [redacted]
- $(a+2)(a-2) =$ [redacted]
- $(m-5)(m+5)$ [redacted]

Проверка домашнего задания.

№418 (е-к)

Упростить выражение:

$$\sqrt{75}+\sqrt{48}-\sqrt{300}=5\sqrt{3}+16\sqrt{3}-10\sqrt{3}=11\sqrt{3}$$

$$3\sqrt{8}-\sqrt{50}+2\sqrt{18}=6\sqrt{2}-5\sqrt{2}+6\sqrt{2}=7\sqrt{2}$$

$$\sqrt{242}-\sqrt{200}+\sqrt{8}=11\sqrt{2}-10\sqrt{2}+4\sqrt{2}=5\sqrt{2}$$

$$\sqrt{75}-0{,}1\sqrt{300}-\sqrt{27}=5\sqrt{3}-\sqrt{3}-3\sqrt{3}=\sqrt{3}$$

$$\sqrt{98}-\sqrt{72}+0{,}5\sqrt{8}=7\sqrt{2}-6\sqrt{2}+\sqrt{2}=2\sqrt{2}$$

Проверка домашнего задания.

№ 420 (г-е)

Упростить выражение:

$$\left(3\sqrt{5}-2\sqrt{3}\right)\sqrt{5}=15-2\sqrt{15}$$

$$\left(\sqrt{28}-2\sqrt{3}+\sqrt{7}\right)\sqrt{7}+\sqrt{84}=14-2\sqrt{21}+7+2\sqrt{21}=21$$

$$\left(\sqrt{12}+2\sqrt{18}\right)\sqrt{2}-96=\sqrt{24}+2\sqrt{36}-\sqrt{96}=2\sqrt{6}+12-4\sqrt{6}=12-2\sqrt{6}$$

Проверка домашнего задания.

№ 421 (а)

Упростить выражение:

$$\frac{9-x^2}{4x}\cdot\frac{8x}{x^2+6x+9}-2=\frac{(3-x)(3+x)}{4x}\cdot\frac{8x}{(x+3)^2}-2=\frac{2(3-x)}{x+3}-2=$$

$$=\frac{6-2x-2x-2x-6}{x+3}=\frac{-4x}{x+3}$$

если $x=-2{,}5$, то $\frac{-4(-2{,}5)}{-2{,}5+3}-2=\frac{10}{0{,}5}=20$

Проверка самостоятельной работы

Вариант 1	Вариант 2
1. **Упростите выражение**	1. **Упростите выражение**
$\sqrt{366}-\sqrt{166}+\sqrt{26}=4\sqrt{6}$	$\sqrt{816}-\sqrt{256}+3=7\sqrt{6}$
2. **Выполните действия**	2. **Выполните действия**
а) $(3\sqrt{8}+\sqrt{18})\sqrt{2}=36$	а) $\sqrt{3}(2\sqrt{12}+\sqrt{48}=24$
б) $(2a-\sqrt{b})(2a+\sqrt{b})=4a^2-b$	б) $(\sqrt{a}+3b)(\sqrt{a}-3b)=a-9b$
в) $(\sqrt{3}+\sqrt{2})^2-\sqrt{24}=5$	в) $(\sqrt{5}-\sqrt{2})^2+\sqrt{10}=7$
3. **Сократите дробь**	3. **Сократите дробь**
$\frac{\sqrt{x}+\sqrt{3}}{x-3}=\frac{1}{\sqrt{x}-\sqrt{3}}$	$\frac{x-4}{\sqrt{x}}-2=\sqrt{x}+2$