

# ***Квадратный корень из степени***



*Вычислить :*

а)  $\sqrt{4900}$

з)  $\sqrt{(-6)^2}$

б)  $(\sqrt{99})^2$

д)  $\sqrt{36^2}$

в)  $\sqrt{5^2}$



*Вычислить :*

а)  $|27|$

з)  $|\sqrt{7^2}|$

б)  $|-5,1|$

д)  $|\sqrt{(-7)^2}|$

в)  $|2,3 - 3,1|$



**Равенства, справедливые при любых значениях, входящих в них букв, называют *тождествами*.**

**Например:**

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

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



$$\sqrt{7^2} = 7$$

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

$$\sqrt{(-23)^2} = |-23| = 23$$



**Теорема.** Для любого числа  $a$   
справедливо равенство

$$\sqrt{a^2} = |a|$$

$$\sqrt{5^2} = |5| = 5$$

$$\sqrt{(-5)^2} = |-5| = 5$$



*Упростить*

$$\sqrt{n^{12}} = \sqrt{n^{6 \cdot 2}} = \sqrt{(n^6)^2} = |n^6| = n^6$$

$$\sqrt{m^6} = \sqrt{m^{3 \cdot 2}} = \sqrt{(m^3)^2} = |m^3|$$



*Упрости выражение :*

$$\sqrt{z^{14}} - 2z^7, \text{ если } z \leq 0$$

$$\begin{aligned} \sqrt{z^{14}} - 2z^7 &= \sqrt{z^{7*2}} - 2z^7 = \\ &= |z^7| - 2z^7 = -z^7 - 2z^7 = -3z^7 \end{aligned}$$

$$z \leq 0, z^7 \leq 0$$





*Вычислить:*

1.  $\sqrt{3^6}$ ; 2.  $\sqrt{2^8}$ ;

3.  $\sqrt{5^4}$

4.  $\sqrt{11^4}$ ; 5.  $\sqrt{(-3)^2}$

6.  $\sqrt{(-5)^6}$



# ***Домашнее задание:***

***1. № 328***

***2. № 330(1,2)***

***3. № 331***

***4. № 182 (2)***

***5. № 183 (1)***





*Найти модуль числа*

$$-8; 15; \sqrt{2}; \sqrt{2} - 1; 2 - \sqrt{5}$$

$$|-8| = 8 \quad |15| = 15 \quad |\sqrt{2}| = \sqrt{2}$$

$$|\sqrt{2} - 1| = \sqrt{2} - 1$$

$$|2 - \sqrt{5}| = -(2 - \sqrt{5}) = \sqrt{5} - 2$$



*Сравнить :*

1.  $\sqrt{81}$  и  $\sqrt{64}$

2.  $\sqrt{\frac{1}{4}}$  и  $\sqrt{\frac{1}{9}}$

3.  $\sqrt{16}$  и 3



# Теорема.

Если  $a > b > 0$ , то  $\sqrt{a} > \sqrt{b}$

Например

$\sqrt{18} > \sqrt{17}$ , так как  $18 > 17$

$\sqrt{\frac{1}{52}} < \sqrt{\frac{1}{47}}$ , так как  $\frac{1}{52} < \frac{1}{47}$



# ***Выполни в тетрадях:***

***1. № 332 (1,3)***

***2. № 333 (1,3)***

***3. № 334 (1,3)***

***4. № 336 (1,3)***



# *Домашнее задание:*

**1. № 332 (2,4)**

**2. № 333 (2,4)**

**3. № 334 (2,4)**

**4. № 336 (2,4)**

**5. § 22**







*Сравнить числа :*

$$12 \quad \text{и} \quad \sqrt{143}$$

$$12 \quad \text{и} \quad \sqrt{145}$$



*Сравнить числа :*

*4 и  $\sqrt{21}$*

*15 и  $\sqrt{191}$*



*Найти два последовательных натуральных числа,  
между которыми заключено число :*

1)  $\sqrt{29}$ ; 2)  $\sqrt{41}$ ; 3)  $\sqrt{4,1}$ ; 4)  $\sqrt{6,7}$



*Упростить:*

$$1) \sqrt{(x+2)^2} \quad \text{при} \quad x < -2$$

$$2) \sqrt{(3-x)^2} \quad \text{при} \quad x < 3$$

$$3) \sqrt{(2x+1)^2} - \sqrt{x^2} \quad \text{при} \quad x \geq 0$$

$$4) \sqrt{x^2} - \sqrt{(3+2x)^2} \quad \text{при} \quad x < -1,5$$



*Решить уравнение*

$$\sqrt{(1 - 3x)^2} = 1 - 3x$$

$$\sqrt{(5 + 2x)^2} = -5 - 2x$$



*Упростить выражение :*

$$\sqrt{6 + 4\sqrt{2}}$$

$$\sqrt{14 - 6\sqrt{5}}$$



*Упростить выражение :*

$$\sqrt{\sqrt{n^4}}, \quad n > 0$$

$$\sqrt{\sqrt{\sqrt{a^{16}}}}$$

$$\sqrt{\sqrt{m^4}}, \quad m \leq 0$$

$$\sqrt{\sqrt{(x-1)^4}} \quad \text{при} \quad x \leq 1$$





*Вычислить :*

$$\sqrt{\left(\sqrt{97} + 4\right)\sqrt{113 - 8\sqrt{97}}}$$



# *Домашнее задание:*

*1. § 22*

*2. № 335*

*3. № 338*

*4. № 339*

*(только упростить)*



