

# Квадратный корень из степени



# Задание 1. Вычислить:

a)  $\sqrt{49 \cdot 0,36} =$

b)  $\sqrt{12} \cdot \sqrt{3} =$

c)  $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{18}} =$

d)  $\sqrt{25^2 - 24^2} =$

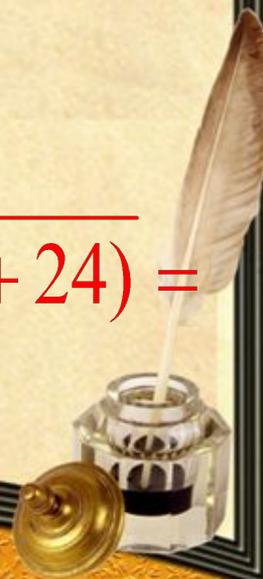
$$= 7 \cdot 0,6 = 4,2$$

$$= \sqrt{36} = 6$$

$$= \sqrt{\frac{2}{18}} = \sqrt{\frac{1}{9}} = \frac{1}{3}$$

$$= \sqrt{(25 - 24) \cdot (25 + 24)} =$$

$$= \sqrt{1 \cdot 49} = 7$$



# Решаем!!!

$$a) \sqrt{64 \cdot 0,25} =$$

$$б) \sqrt{2} \cdot \sqrt{8} =$$

$$в) \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{75}} =$$

$$г) \sqrt{13^2 - 12^2} =$$

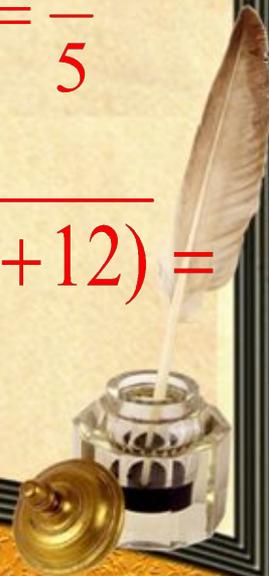
$$= 8 \cdot 0,5 = 4$$

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

$$= \sqrt{\frac{3}{75}} = \sqrt{\frac{1}{25}} = \frac{1}{5}$$

$$= \sqrt{(13-12) \cdot (13+12)} =$$

$$= \sqrt{1 \cdot 25} = 5$$



# Решаем!!!

$$a) x^2 = 25$$

$$б) k^2 + 3 = 84$$

$$в) a^2 + 5 = 0$$

$$a) x_1 = 5;$$

$$x_2 = -5;$$

$$б) k_1 = 9;$$

$$k_2 = -9$$

в) корней · нет.



# Даны два выражения:

$$(\sqrt{x})^2 \quad \text{и} \quad \sqrt{x^2}$$

В чём сходство и различие этих выражений?

$$(\sqrt{x})^2 = \sqrt{x} \cdot \sqrt{x} \qquad \sqrt{x^2} = \sqrt{x \cdot x}$$

**Арифметический квадратный корень существует из неотрицательных чисел!**

$$(\sqrt{x})^2 = x$$

,если  $x \geq 0$

Значит

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



число

если  $x$ -любое

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

**Примеры:**

$$1) \sqrt{a^6} = |a^3| \stackrel{a \leq 0}{=} -a^3$$

$$2) \sqrt{x^{10}} = |x^5| \stackrel{x \geq 0}{=} x^5$$

$$3) \sqrt{y^{16}} = |y^8| = y^8$$

*при любом значении  $y$*

$$4) \sqrt{z^{12}k^{18}} = |z^6k^9| \stackrel{\substack{z \leq 0 \\ k \leq 0}}{=} -z^6k^9$$

$$|a| = \begin{cases} a, & \text{если...} a \geq 0 \\ -a, & \text{если...} a < 0 \end{cases}$$



# Вычислите

$$a) \sqrt{8^2 - 3 \cdot 4^2};$$

$$б) \sqrt{6^2} + \sqrt{3^2};$$

$$в) \sqrt{2^4 - 4^2};$$

$$г) \sqrt{(-7)^2} + \sqrt{(-5)^2}$$



Вычислите

$$a) \sqrt{(5,4)^2};$$

$$б) -5\sqrt{(-0,2)^2};$$

$$в) \sqrt{(-3,5)^2};$$

$$г) -\sqrt{(-8)^2}.$$



Упростить

$$a) \sqrt{x^8} =$$

$$б) \sqrt{x^6} =$$

$$\sqrt{(x^4)^2} = |x^4| = x^4$$

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



Упростить

$$|2 - \sqrt{3}|;$$

$$|2 - \sqrt{5}|;$$

$$|\sqrt{7} - 3|.$$



Упростить

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

$$\sqrt{7 - 4\sqrt{3}};$$

$$\sqrt{8 - 2\sqrt{7}}.$$



Найдите значение  
корня:

$$\sqrt{25 \cdot 16 \cdot 0,36}$$

$$= 12$$

$$\sqrt{1,69 \cdot 0,04 \cdot 0,0001}$$

$$= 0,0026$$



# Верно или нет

$$\sqrt{25x^2y^4} = 5|x|y^2$$

$$(\sqrt{4})^2 \sqrt{(-2)^2} = -8$$

$$\sqrt{\frac{a^8b^{12}}{c^2}} = \frac{a^4b^6}{c}$$

$$\sqrt{(-5)^2} + \frac{\sqrt{50}}{\sqrt{2}} = 10$$

верн

○  
неверн

○  
неверн  $\sqrt{\frac{a^8b^{12}}{c^2}} = \frac{a^4b^6}{|c|}$

верн

○



Спасибо

за урок

