

1. Арифметическим квадратным корнем называется такое число  $\geq 0$ , которое во-первых  $b^2 = a$  вторых

2. Когда арифметический квадратный корень имеет смысл? при  $a \geq 0$

3. Чему равен  $(\sqrt{a})^2 = a$

При всех ли значениях  $a$  верно равенство? при  $a \geq 0$

4. Сколько корней может иметь уравнение  $x^2 = a$  в зависимости от  $a$ ?

1) При  $a > 0$

2 корня

$$x_1 = -\sqrt{a}$$

$$x_2 = \sqrt{a}$$

2) При  $a = 0$

1 корень

$$x = 0$$

3) При  $a < 0$

Корней нет



$$\sqrt{36};$$

$$\sqrt{100};$$

$$\sqrt{4};$$

$$\sqrt{\frac{1}{9}};$$

$$-\sqrt{49};$$

$$\sqrt{\frac{25}{4}};$$

$$\frac{1}{3} \cdot \sqrt{9};$$

$$-0,1 \cdot \sqrt{100}.$$

6

10

2

$\frac{1}{3}$

-7

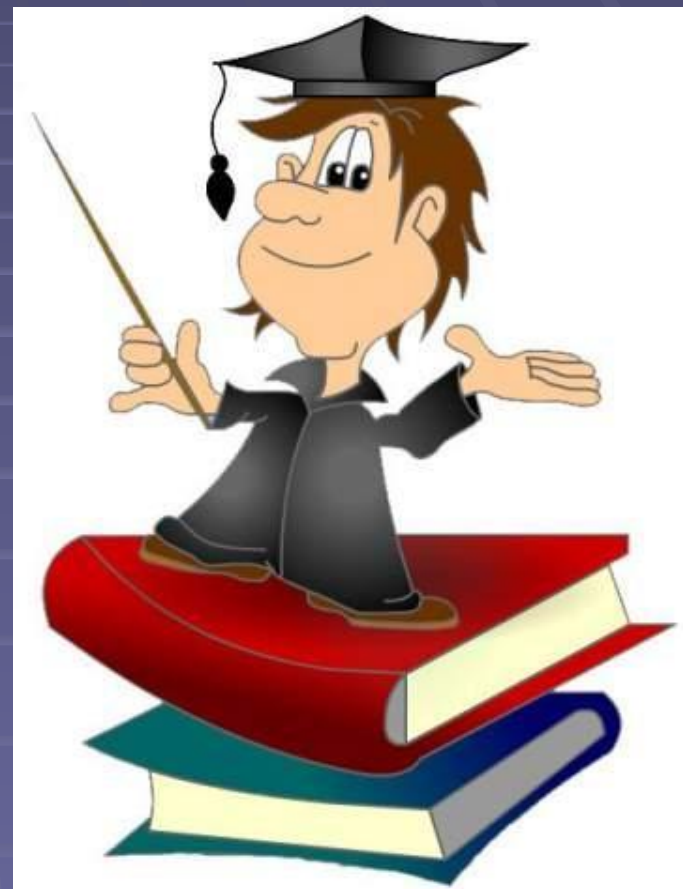
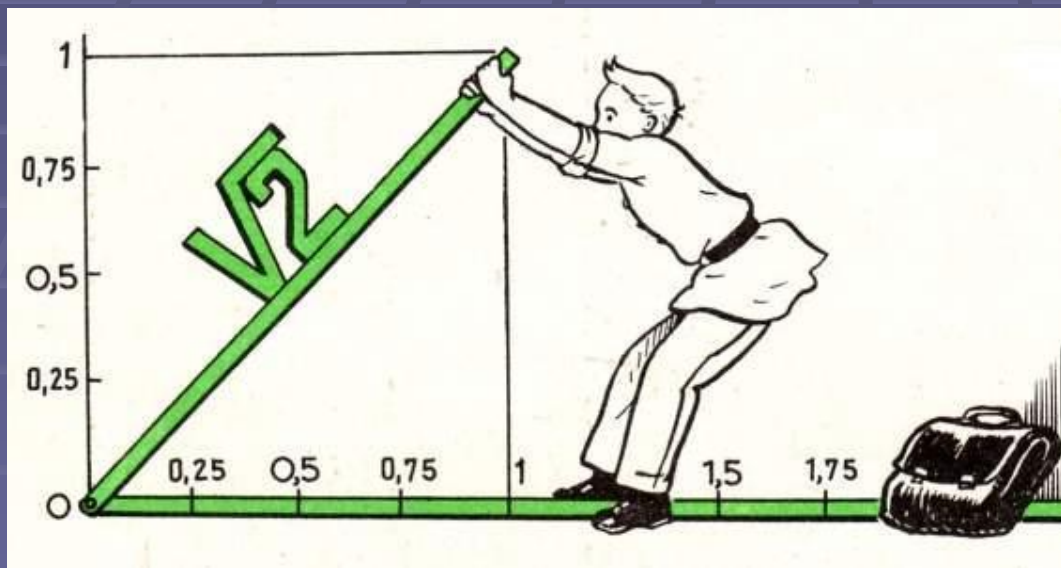
2,5

1

-1



# Квадратный корень из произведения и дроби



## ТЕОРЕМЫ О СВОЙСТВАХ КВАДРАТНОГО КОРНЯ:

- Теорема о квадратном корне из произведения:

Корень из произведения неотрицательных множителей равен произведению корней из этих множителей.

Если  $a \geq 0$  и  $b \geq 0$ , то

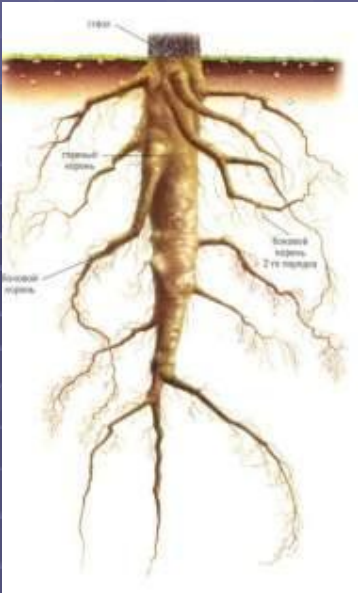
$$\sqrt{ab} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$$

- Теорема о квадратном корне из дроби:

Корень из дроби, числитель которой неотрицателен, а знаменатель положителен, равен корню из числителя, делённому на корень из знаменателя.

Если  $a \geq 0$  и  $b > 0$ , то

$$\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$$



$$\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$$



$$\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$$

$\sqrt{x}$



# Задание 1.

## Вычислит

в:

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

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

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

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

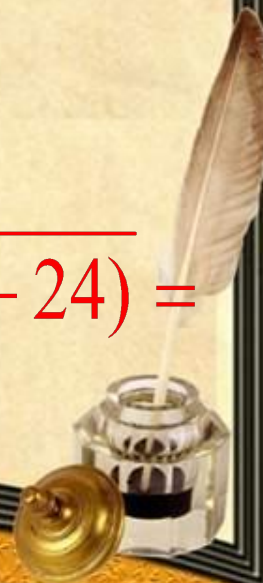
$$c) \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{18}} =$$

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

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

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

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



# Решаем!!!

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

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

$$б) \sqrt{2} \cdot \sqrt{8} =$$

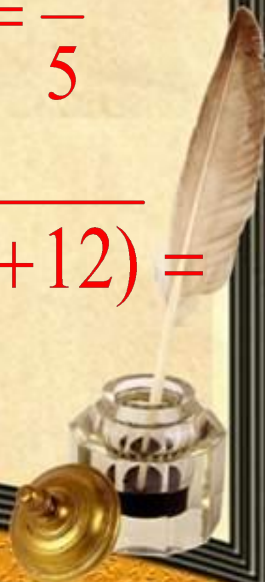
$$= \sqrt{16} = 4$$

$$в) \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{75}} =$$

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

$$г) \sqrt{13^2 - 12^2} =$$

$$= \sqrt{(13-12) \cdot (13+12)} =$$
$$= \sqrt{1 \cdot 25} = 5$$



## Задание 2.



Решите  
уравнения:

$$a) x^2 = 4$$

$$б) y^2 = -16$$

$$в) a^2 + 7 = 71$$

$$a) x_1 = 2;$$

$$x_2 = -2;$$

б) корней · нет;

$$в) a_1 = 8;$$

$$a_2 = -8.$$





Найти  
значение  
корня:

$$à) \sqrt{81 \cdot 900};$$

$$\hat{a}) \sqrt{12 \frac{1}{4}};$$

$$á) \sqrt{0,36 \cdot 49};$$

$$\tilde{a}) \sqrt{10 \frac{9}{16}}.$$



Найдите  
значение  
корня:

$$\hat{a}) \sqrt{0,04 \cdot 81 \cdot 25};$$

$$\hat{a}) \sqrt{1\frac{7}{9} \cdot \frac{4}{25}};$$

$$\acute{a}) \sqrt{0,09 \cdot 16 \cdot 0,04};$$

$$\tilde{a}) \sqrt{\frac{121}{144} \cdot 2\frac{1}{4}}.$$



# 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.



# Домашнее задание:

## 1 вариант

1. Упростить выражение  $\sqrt{15} \cdot \sqrt{3}$

А. 45   Б.  $\sqrt{45}$    В.  $15\sqrt{3}$    С.  $3\sqrt{15}$

2. Вычислите  $\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{8}}$

А.  $\frac{\sqrt{6}}{2}$    Б.  $\sqrt{6}$    В.  $2\sqrt{3}$    С.  $\sqrt{3}$

3. Найдите значение выражения  $\sqrt{16 \cdot 25}$

А.  $\sqrt{20}$    Б.  $4\sqrt{5}$    В.  $5\sqrt{3}$    С. 20

4. Найдите значение квадратного корня  $\sqrt{\frac{36}{49}}$

А.  $\sqrt{\frac{6}{7}}$    Б.  $\frac{6}{7}$    В.  $-\frac{6}{7}$    С. 42

5. Сократите дробь  $\frac{\sqrt{169}}{26}$

А. 2   Б.  $\frac{13}{2}$    В.  $\frac{1}{2}$    С. 13

## 2 часть

6. Найти значение выражения:  $\sqrt{0,16 \cdot 0,81}$

7. Найти значение частного  $\frac{\sqrt{75}}{\sqrt{3}}$

8. Найти значение выражения  $\sqrt{2\frac{14}{25}}$

9. Найти значение корня  $\sqrt{313600}$

10. Вычислите  $\sqrt{54} \cdot \sqrt{6}$

## 2 вариант

1. упростить выражение  $\sqrt{17} \cdot \sqrt{3}$

А. 34   Б.  $17\sqrt{2}$    В.  $\sqrt{34}$    С.  $2\sqrt{17}$


2. Вычислите  $\frac{\sqrt{16}}{\sqrt{8}}$

А.  $\frac{\sqrt{8}}{2}$    Б.  $\sqrt{8}$    В.  $2\sqrt{4}$    С.  $\sqrt{4}$

3. Найдите значение выражения  $\sqrt{36 \cdot 25}$

А.  $\sqrt{30}$    Б. 30   В.  $6\sqrt{5}$    С.  $5\sqrt{6}$

4. Найдите значение квадратного корня  $\sqrt{\frac{49}{64}}$

 А. 48   Б.  $-\frac{7}{8}$    В.  $\frac{7}{8}$    С.  $\sqrt{\frac{7}{8}}$

5. Сократите дробь  $\frac{\sqrt{196}}{28}$

А.  $\frac{1}{2}$    Б.  $\frac{14}{2}$    В. 2   С. 14

## 2 часть

6. Найти значение выражения:  $\sqrt{0,36 \cdot 0,64}$

7. Найти значение частного  $\frac{\sqrt{80}}{\sqrt{5}}$

8. Найти значение выражения  $\sqrt{4\frac{21}{25}}$

9. Найти значение корня  $\sqrt{52900}$

10. Вычислите  $\sqrt{7} \cdot \sqrt{63}$