

**«Если мы действительно знаем  
что – то, то мы знаем это  
благодаря изучению  
математики» (П.Гассенди)**

**«Одной отваги мало –  
математика нужна!»**  
(М.Борзаковский)

**1. Установите, какое число является рациональным:**

$$\sqrt{15} \quad \sqrt{16} \quad \sqrt{17} \quad \sqrt{8}$$



**2. Какое из следующих выражений не имеет смысла?**

$$\sqrt{(-3)^2} \quad -\sqrt{3} \quad \sqrt{-3} \quad \sqrt{3}$$



### 3. Исправьте ошибки ученика:

$$\sqrt{0,64x^2} = \cancel{0,08x} \quad 0,8x$$

$$\sqrt{144b^6} = \cancel{12b^4} \quad 12b^3$$

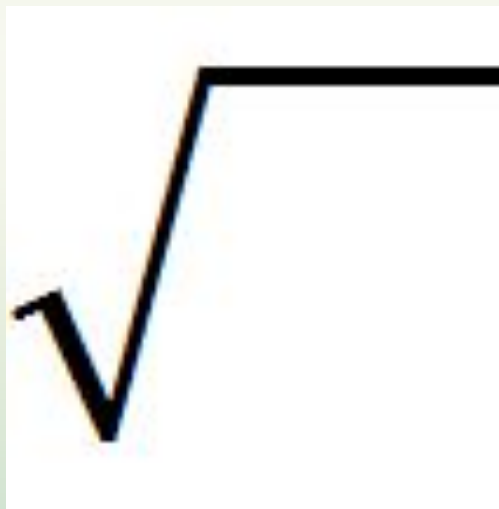
$$\sqrt{48} = 4\sqrt{3}$$

$$\sqrt{300} = \cancel{3\sqrt{10}} \quad 10\sqrt{3}$$

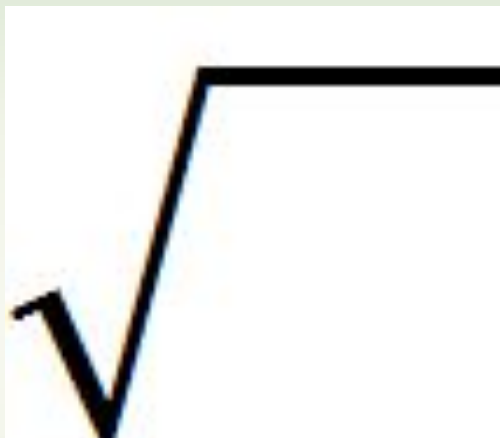
$$\frac{1}{3}\sqrt{18} + 2\sqrt{2} = \cancel{2\frac{1}{3}\sqrt{20}}$$

$$3\sqrt{2}$$

# исторические сведения



**Слово «корень»  
пришло в математику  
от арабов. Арабские  
учёные представляли  
себе квадрат числа  
вырастающим из  
корня – как растение.**

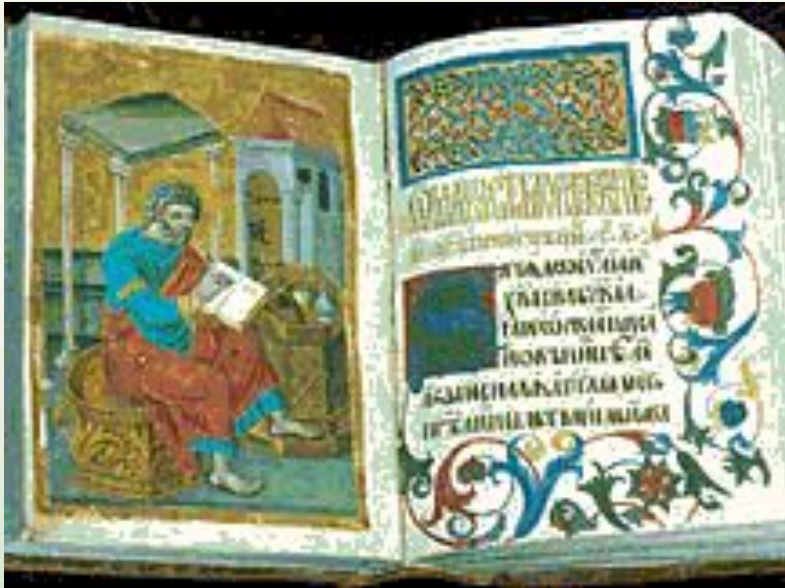


$\sqrt{2}$





$\sqrt{2}$



**O = E**



**Декарт**



**Рене  
Декарт**

# **Квадратный корень из дроби**

**Теорема.** Если  $a \geq 0, b > 0$ , то

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

*Корень из дроби равен корню из числителя, делённому на корень из знаменателя.*

$$\sqrt{\frac{25}{36}} = \frac{\sqrt{25}}{\sqrt{36}} = \frac{5}{6}$$

$$\sqrt{\frac{121}{225}} = \frac{\sqrt{121}}{\sqrt{225}} = \frac{11}{15}$$

По данной теореме при делении корней можно разделить подкоренные выражения и из результата извлечь корень:

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

$$\frac{\sqrt{72}}{\sqrt{2}} = \sqrt{\frac{72}{2}} = \sqrt{36} = 6$$

### Вариант 1

1. Вычислите значение корня:

$$\sqrt{\frac{25}{49}}, \sqrt{\frac{121}{400}}, \sqrt{\frac{169}{144}}$$

2. Найдите значение выражения:

$$\frac{\sqrt{48}}{\sqrt{3}}, \frac{\sqrt{125}}{\sqrt{5}}$$

3. Найдите значение выражения:

$$\sqrt{5\frac{1}{16}}$$

### Вариант 2

$$\sqrt{\frac{81}{64}}, \sqrt{\frac{16}{225}}, \sqrt{\frac{121}{49}}$$

$$\frac{\sqrt{363}}{\sqrt{3}}, \frac{\sqrt{720}}{\sqrt{5}}$$

$$\sqrt{1\frac{17}{64}}$$



1)  $\frac{5}{7}, \frac{11}{20}, 1\frac{1}{12}$

1)  $1\frac{1}{8}, \frac{4}{15}, 1\frac{4}{7}$

2) **4, 5**

2) **11, 12**

3)  $2\frac{1}{4}$

3)  $1\frac{1}{8}$

### **Критерии оценки:**

**«5»** - 6 верно решённых примеров

**«4»** - 5 верно решённых примеров

**«3»** - 4 верно решённых примеров

**Чевостоте – Отечество**  
**Нидаро – Родина**  
**Датек – Кадет**  
**Ясирсо – Россия**

***Как воздух, математика нужна  
Сегодня офицеру молодому!***

Домашнее задание:

**№ 363(2,4), 365(2,4)**

Дополнительно:

$$\sqrt{5\frac{4}{9}} \neq 5\sqrt{\frac{4}{9}}$$

$$\sqrt{2\frac{2}{3}} = 2\sqrt{\frac{2}{3}}$$

Подберите ещё несколько таких примеров.

Дополнительно:

$$\sqrt{\frac{121 \cdot 4}{169}}$$

$$\sqrt{\frac{1,44}{0,49 \cdot 0,81}}$$

$$\sqrt{\frac{1,21 \cdot 0,04}{0,09}}$$

$$\sqrt{\frac{29^2 - 20^2}{25}}$$

$$\sqrt{\frac{65^2 - 25^2}{144}}$$