



Квадратные корни



1. ВЫЧИСЛИТЕ:

$$\sqrt{169 \cdot 49}$$

$$\sqrt{32 \cdot 2}$$

$$\sqrt{128}$$

$$\sqrt{(-513)^2}$$



2. ВЫНЕСИТЕ МНОЖИТЕЛЬ ИЗ-ПОД ЗНАКА КОРНЯ:

$$\sqrt{28}$$

$$\sqrt{99}$$

$$\sqrt{11a^2}, \text{ где } a \geq 0$$



3. Внесите множитель под знак корня:

$$6\sqrt{2}$$

$$-3\sqrt{3}$$

$$a\sqrt{10}, \text{ где } a \geq 0$$

$$a\sqrt{10}, \text{ где } a \leq 0$$



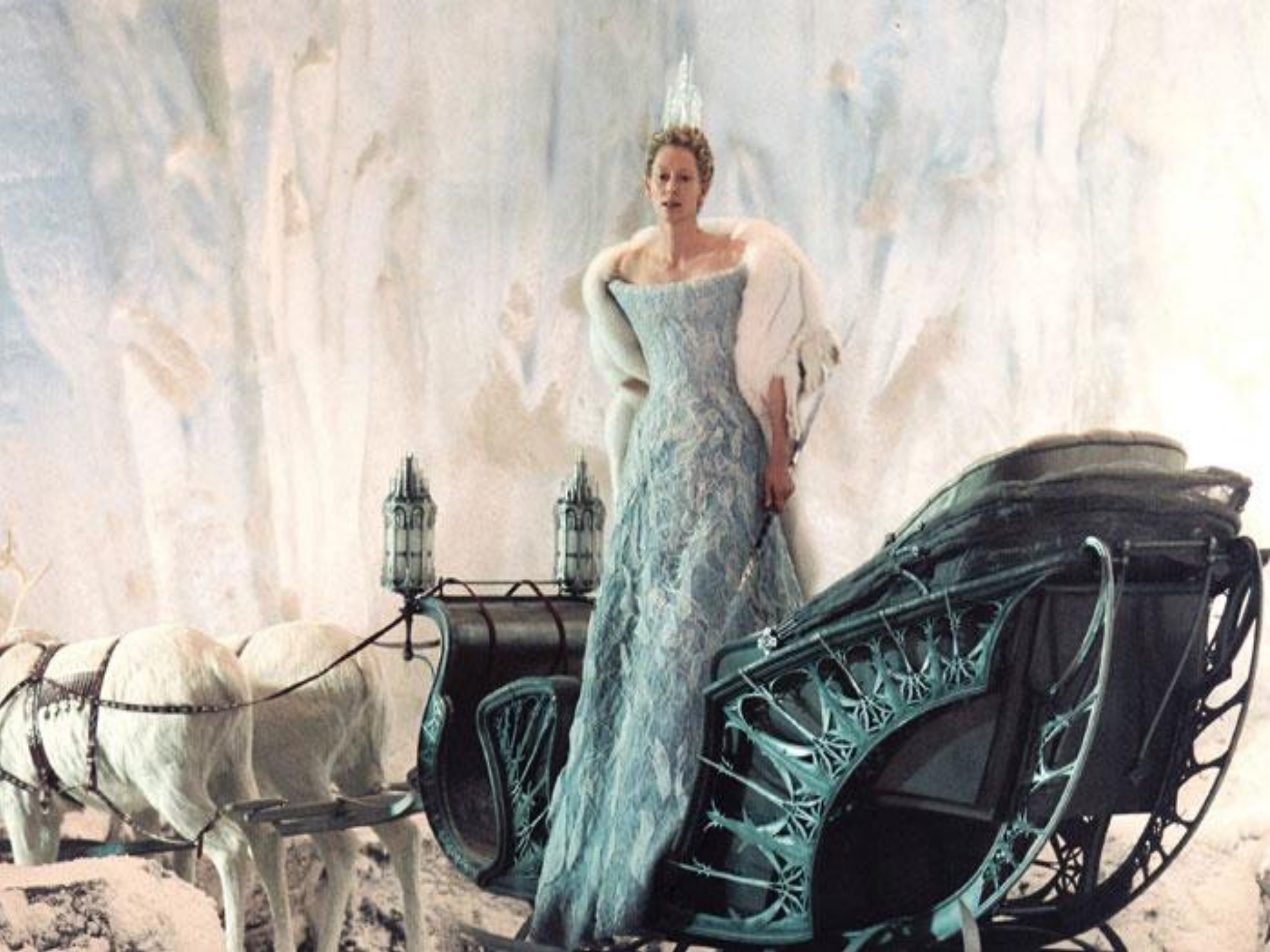
4. ПРИ КАКИХ ЗНАЧЕНИЯХ **a** ВЫРАЖЕНИЕ ИМЕЕТ СМЫСЛ?

$$\sqrt{-a}$$

$$\sqrt{a^3}$$

$$\sqrt{16ab^2}$$







Свойства



1. Корень из произведения неотрицательных чисел равен произведению корней этих чисел
2. Корень из частного от деления неотрицательного числа на положительное равен частному корней этих чисел



Применение



- Пример 1. $\sqrt{80} = \sqrt{16 \cdot 5} = \sqrt{16} \sqrt{5} = 4 \sqrt{5}$
- Пример 2. $\sqrt{27/25} = \sqrt{9 \cdot 3/25} = \sqrt{9/25} \cdot \sqrt{3/1} = 3/5 \cdot \sqrt{3}$
- Пример 3. $\sqrt{8} \cdot \sqrt{32} = \sqrt{8 \cdot 32} = \sqrt{16^2} = 16$

□ Преобразование $\sqrt{16 \cdot 5} = \sqrt{16} \sqrt{5} = 4 \sqrt{5}$

Называют вынесением множителя из-под знака корня

□ Обратное преобразование

$4 \sqrt{5} = \sqrt{16 \cdot 5}$ называют внесением множителя под знак корня

□ Преобразование

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

Называют освобождением от

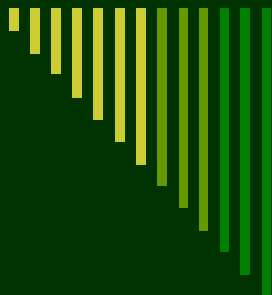
иррациональности в знаменателе





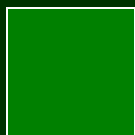
*Давайте
познакомимся,
меня зовут
Сьюзен*

Я приглашаю вас
пройти мой тест! Но
будьте внимательны на
пути Вас подстерегают
вредные ошибки!!!

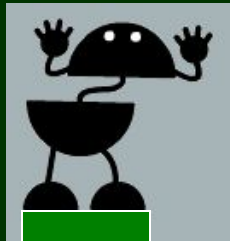


*Вот тебе первый пример,
решив его укажи верный
ответ нажав
соответствующую
кнопку!*

Чему равен $\sqrt{a^2}$ для
положительного
числа a ?



-a



a



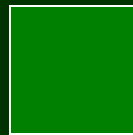
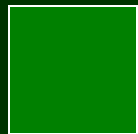
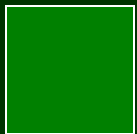
a^2



*Молодец!!! Ура! Ура!
Вот тебе второй
пример решай и жми
на кнопку скорей, пока
ошибки тебя не
настигли! Вычисли*



$$\sqrt{4^2}$$



4

-4

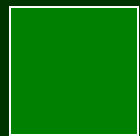
16

-16

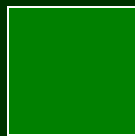


*Молодец!!! Ура!
Ура! Решай
третий, не
останавливайся!*

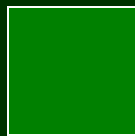
$$\sqrt{(-5)^2}$$



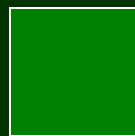
5



-5



25



-25

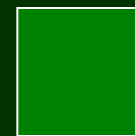
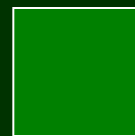
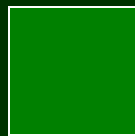


Ой, ой, ой, всё
неправильно!
? Решай
снова!



*Теперь ошибкам тебя
точно не догнать! Но
не расслабляйся,
ошибки в пути!*

$$\sqrt{(1,21)^2}$$



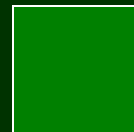
1,1

0,11

-1,1

1,21

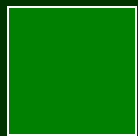
**Если ты этого решить не
можешь, то тебе нечего
здесь делать! . . .
Я огорчена твоими
знаниями.**



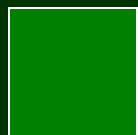
Что за ученик ни одной ошибки! А теперь подумай хорошенько.

Упрости выражение
если $a \leq 0$

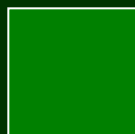
$$\sqrt{a^2}$$



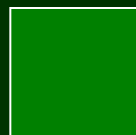
a



-a



-a²



a²



Твой путь был
нелёгок, но ты
справился!
Молодец!!!
И...



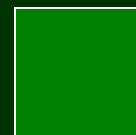


Я жду **НОВОЙ**
встречи с тобой!

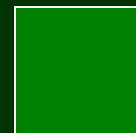
Желаю удачи!
Пока!



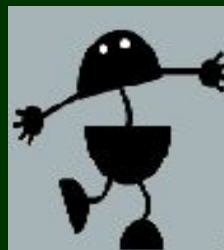
**Ну, ладно начни снова.
Пожалуйста будь
внимателен! Не то
ошибки опять тебе
помешают!**



Если ты этого решить не можешь, то тебе нечего делать в моей программе! . . . Я огорчена твоими знаниями.



Ой, ой, ой, всё
неправильно!
? Решай
снова!

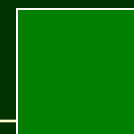




**Сегодня ты узнал
свойства
арифметических
квадратных корней,
пройди тест и получи
оценку!
Желаю удачи!**



Вперёд! →





Математический диктант

1. Найдите значение выражения:

$$a) \sqrt{25 \cdot 81}$$

$$б) \sqrt{16 \cdot 900}$$

$$в) \sqrt{0,36 \cdot 1,21}$$

2. Вычислите:

$$a) \sqrt{\frac{36}{169}}$$

$$б) \sqrt{1 \frac{15}{49}}$$

$$в) \sqrt{\frac{9}{100}}$$

$$г) \sqrt{2 \frac{14}{25}}$$

3. Найдите значение произведения:

$$a) \sqrt{3} \cdot \sqrt{48}$$

$$б) \sqrt{0,4} \cdot \sqrt{8,1}$$

$$в) \sqrt{12} \cdot \sqrt{75}$$

$$г) \sqrt{\frac{1}{11}} \cdot \sqrt{\frac{11}{13}} \cdot \sqrt{\frac{13}{25}}$$

4. Вычислите:

$$a) \sqrt{85^2 - 84^2}$$

$$б) \sqrt{2,5^2 - 2,4^2}$$



Прочитай
те

свойства

$$\sqrt{av} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{v}$$

$(a \geq 0, v \geq 0)$

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

$(a \geq 0, v \neq 0)$

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

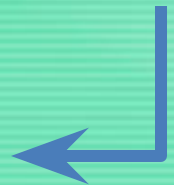


1. Вычислите

$$a) 0,5\sqrt{0,04} + \frac{1}{6}\sqrt{144}$$

$$б) 2\sqrt{1\frac{9}{16}} - 1$$

$$в) (2\sqrt{0,5})^2$$



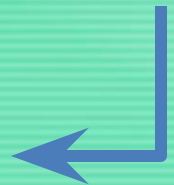
2. Найдите значение выражения

$$a) \sqrt{9 \cdot 1,44}$$

$$б) \sqrt{150} \cdot \sqrt{24}$$

$$в) \frac{\sqrt{75}}{\sqrt{3}}$$

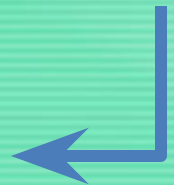
$$г) \sqrt{6^2 \cdot 3^4}$$



3. Решите уравнение

$$a) x^2 = 0,81$$

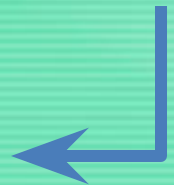
$$б) x^2 = 0,64$$



4. Упростите выражение

$$а) \frac{1}{3} v^3 \sqrt{9v^2}, \quad v \leq 0;$$

$$б) 2x^2 \sqrt{\frac{49}{x^2}}, \quad x \neq 0$$



**5. Укажите два
последовательных
натуральных числа,
между которыми
заключено число**

а) $\sqrt{56}$

б) $\sqrt{37}$



**6. При каких значениях
переменной x имеет
смысл выражение**

$$a) \sqrt{x} + 1 = 0$$

$$б) \frac{2}{\sqrt{x} + 3}$$





Математический диктант

1. Найдите значение выражения:

а) 45

б) 120

в) 0,66

2. Вычислите:

а) $\frac{6}{13}$

б) $1\frac{1}{7}$

в) 0,3

г) $1\frac{3}{5}$

3. Найдите значение произведения:

а) 12

б) 1,8

в) 30

г) $\frac{1}{5}$

4. Вычислите:

а) 13

б) 0,7





Часть 1

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>

A1. Найдите значение выражения $\sqrt{81 \cdot 49}$.

- 1) 16 2) 200
3) 63 4) 70

A2. Найдите значение выражения $\sqrt{3,6} \cdot \sqrt{250}$.

- 1) 300 2) 30
3) 3 4) 126

A3. Найдите значение выражения $\sqrt{\frac{108}{75}}$.

- 1) $\frac{6}{5}$ 2) $\frac{10}{9}$
3) $\frac{36}{25}$ 4) $\frac{36}{50}$

A4. Найдите значение выражения $3\sqrt{53^2}$.

- 1) 5427 2) 21
3) 2409 4) 159

A5. Упростите выражение $-\sqrt{\frac{a^4 \cdot b^2}{121c^8}}$ при $b \geq 0$.

- 1) $\frac{ab}{11c^4}$ 2) $-\frac{ab}{11c^4}$
3) $-\frac{a^2b}{11c^4}$ 4) $\frac{a^2b}{11c^4}$

A6. Упростите выражение $\sqrt{\frac{36b^2}{c^8}}$ при $b < 0$.

- 1) $\frac{6b}{c^4}$ 2) $-\frac{6b}{c^4}$
3) $-\frac{36b}{c^4}$ 4) $\frac{36b}{c^4}$

Часть 2

B1. Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{108} \cdot \sqrt{169}}{\sqrt{0,48}}$.

Часть 3

C1. Упростите выражение $\sqrt{256 + 32\sqrt{x} + x}$ и найдите его значение при $x = 441$.





До новых встреч