

Свойства
арифметических
квадратных корней



Теорема

- Пусть a и b – любые неотрицательные числа, c – положительное число, тогда справедливы равенства

$$\sqrt{ab} = \sqrt{a} \sqrt{b}, \quad (1)$$

$$\sqrt{a/c} = \sqrt{a} / \sqrt{c}. \quad (2)$$

Для любого действительного числа a
верно равенство

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



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

- Равенства (1), (2), (3) помогают упрощать числовые выражения, содержащие квадратные корни
- 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



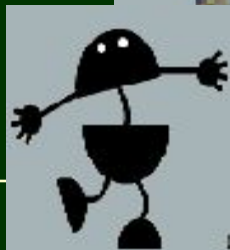
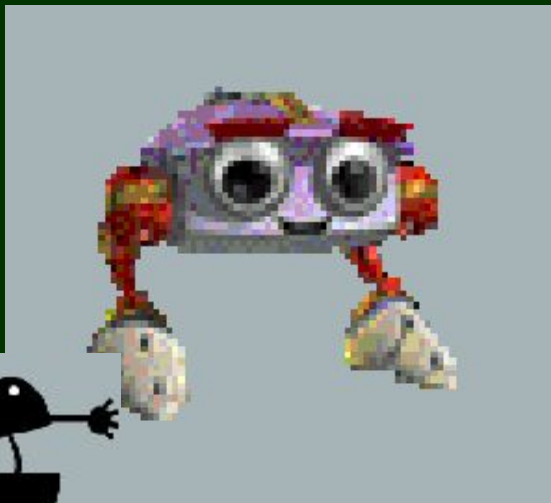
Задание на дом

- П.3.5
- №151(е - ж)

*Давайте
познакомимся,
меня зовут
Крошка Ро*

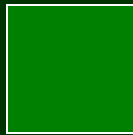


**Я приглашаю вас
пройти мой тест! Но
будьте внимательны на
пути Вас подстерегают
вредные ошибки!!!**

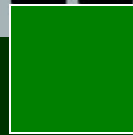
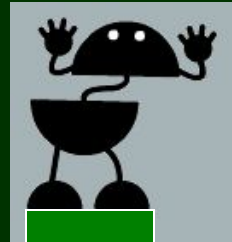


*Вот тебе первый пример,
решив его укажи верный
ответ нажав
соответствующую
кнопку!*

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



-a



a



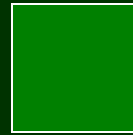
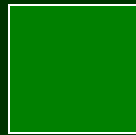
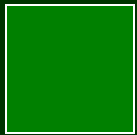
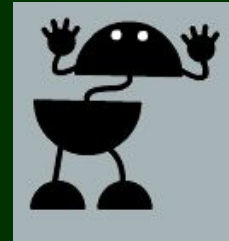
a^2



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



$$\sqrt{4^2}$$



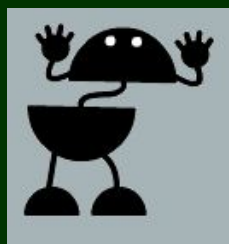
4

- 4

16

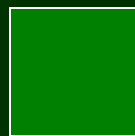
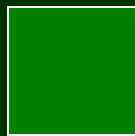
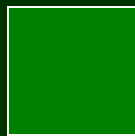
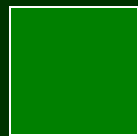
-16

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



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

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



5

-5

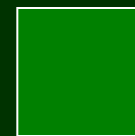
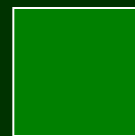
25

-25



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

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



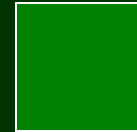
1,1

0,11

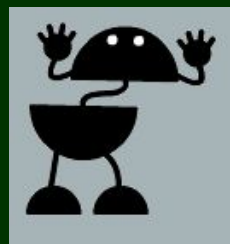
-1,1

1,21

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



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

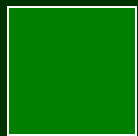


*Что за ученик ни
одной ошибки! А
теперь подумай
хорошенько.*

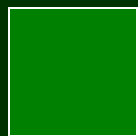


Упрости выражение
если $a \leq 0$

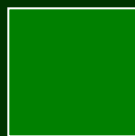
$$\sqrt{a^2}$$



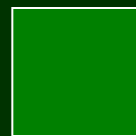
a



-a

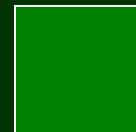


-a²



a²

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

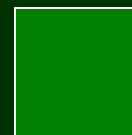




Я ЖДУ НОВОЙ
ВСТРЕЧИ С ТОБОЙ!

Желаю удачи! Пока!

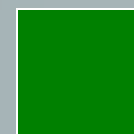
**Ну, ладно начни снова.
Пожалуйста будь
внимателен! Не то
ошибки опять тебе
помешают!**



**Привет, я
буду помогать
тебе в этой
программе!**



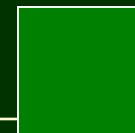
Вперёд! →



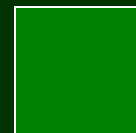
**Сегодня ты узнал
свойства
арифметических
квадратных корней,
пройди тест и получи
оценку!
Желаю удачи!**



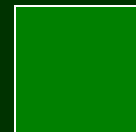
Вперёд! →



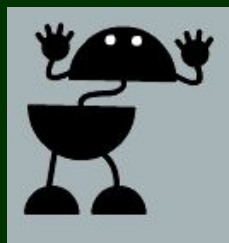
**Если ты этого решить не
можешь, то тебе нечего
делать в моей
программе! . . .
Я огорчён твоими
знаниями.**



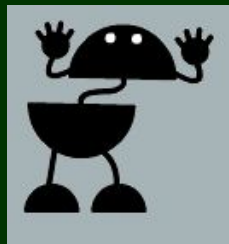
**Если ты этого решить не
можешь, то тебе нечего
делать в моей
программе! . . .
Я огорчён твоими
знаниями.**



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



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



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

