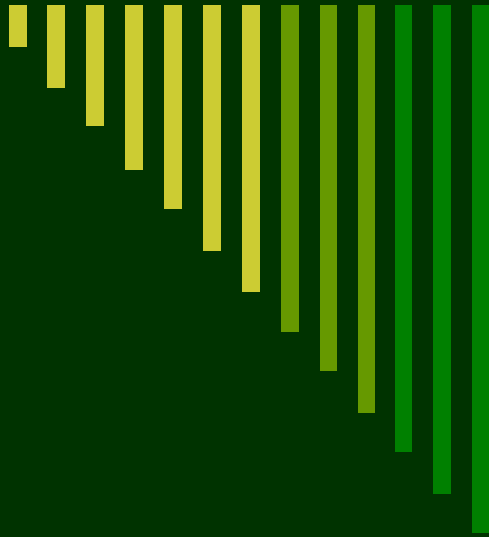


8 класс

---



# Свойства арифметических квадратных корней

Кутищева Н.С.

---



# 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

---



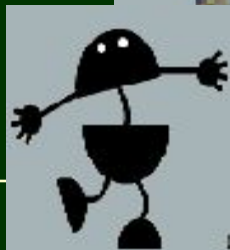
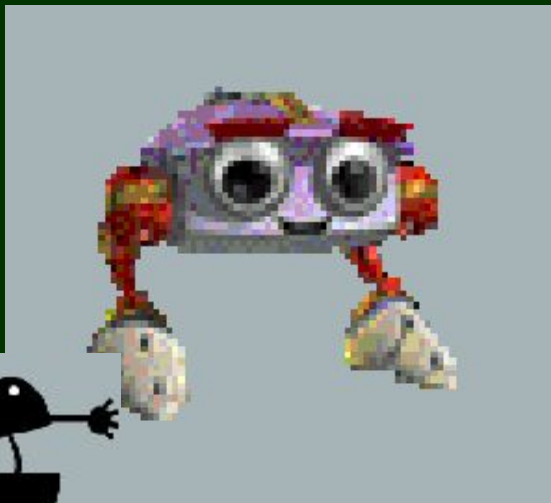
# Задание на дом

- П.3.5
  - №151(е - ж)
-

*Давайте  
познакомимся,  
меня зовут  
Крошка Ро*



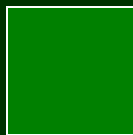
Я приглашаю вас  
пройти мой тест! Но  
будьте внимательны на  
пути Вас подстерегают  
вредные ошибки!!!



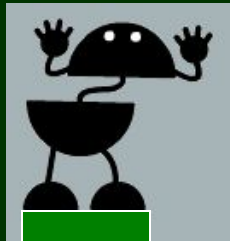


*Вот тебе первый пример,  
решив его укажи верный  
ответ нажав  
соответствующую  
кнопку!*

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



-a



a



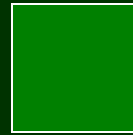
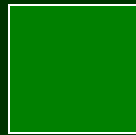
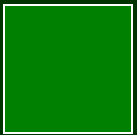
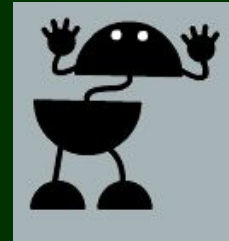
$a^2$



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



$$\sqrt{4}^2$$



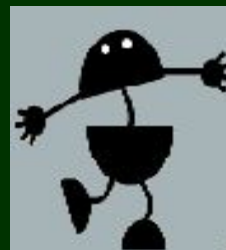
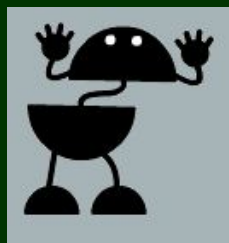
4

- 4

16

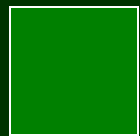
-16

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

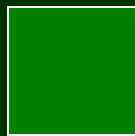


*Молодец!!! Ура!  
Ура! Решай  
третий, не  
останавливайся!*

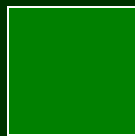
$$\sqrt{(-5)^2}$$



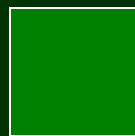
5



-5



25

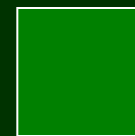
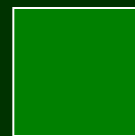


-25



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

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



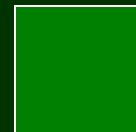
1,1

0,11

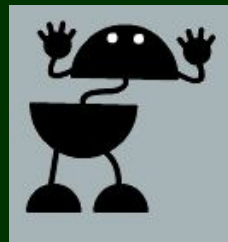
-1,1

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!

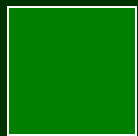


*Что за ученик ни  
одной ошибки! А  
теперь подумай  
хорошенько.*

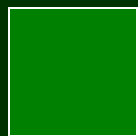


Упрости выражение  
если  $a \leq 0$

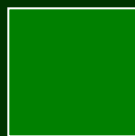
$$\sqrt{a^2}$$



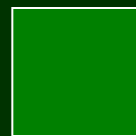
$a$



$-a$



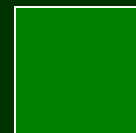
$-a^2$



$a^2$



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



---

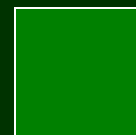


Я жду новой  
встречи с тобой!

Желаю удачи! Пока!

---

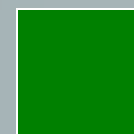
**Ну, ладно начни снова.  
Пожалуйста будь  
внимателен! Не то  
ошибки опять тебе  
помешают!**



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



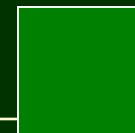
**Вперёд! →**



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



**Вперёд! →**



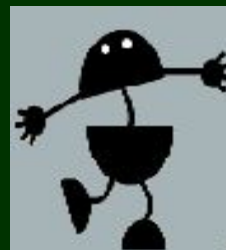
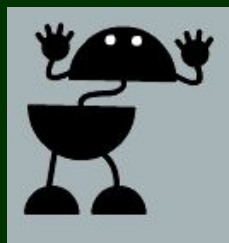
**Если ты этого решить не  
можешь, то тебе нечего  
делать в моей  
программе! . . .  
Я огорчён твоими  
знаниями.**



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

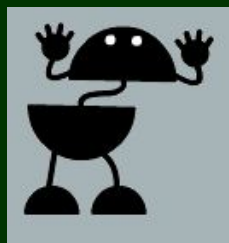


Ой, ой, ой, всё  
неправильно!  
? Решай  
снова!





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



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

