

# *Первые представления о решении рациональных уравнений*



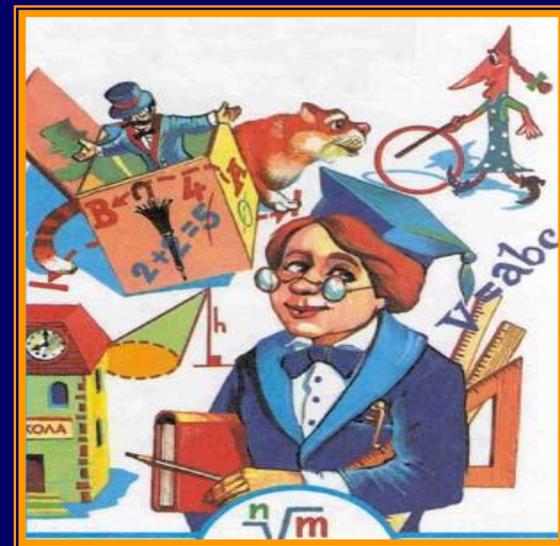
*Алгебра 8 класс.*



*Выход*

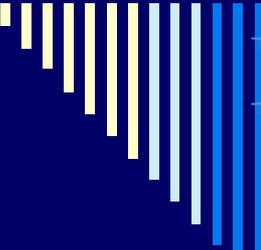
*Далее*

**Если ты услышишь,  
что кто-то не любит  
математику, не верь.  
Её нельзя не любить –  
её можно только не знать.**



*Назад*

*Далее*



# Цели и задачи урока

*Целью урока является решение следующих задач:*

- образовательные: обработка способов решения рациональных уравнения, выработка умения выбрать нужный рациональный способ решения;*
- развивающие: развитие логического мышления, памяти, внимания, обще-учебных умений, умение сравнивать и обобщать.*
- воспитательные: воспитание трудолюбия, взаимопомощи, математической культуры, воспитание чувства ответственности перед товарищами, умение контролировать свои действия.*

*Для осуществления поставленных на урок задач выбраны следующие методы и формы обучения:*

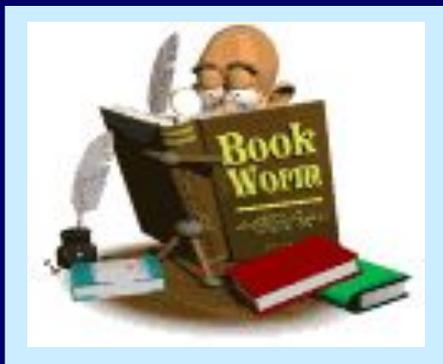
*Методы - наглядный, словесный, частично-поисковый;*

*Формы - общеклассная, индивидуальная, групповая.*

*Назад*

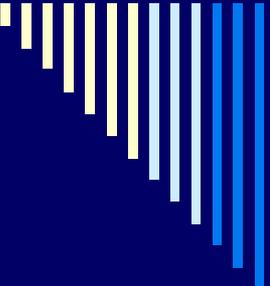
*Далее*

Уравнения в школьном курсе алгебры занимают ведущее место. На их изучение отводится времени больше, чем на любую другую тему. Действительно, уравнения не только имеют важное теоретическое значение, но и служат чисто практическим целям. Подавляющее большинство задач о пространственных формах и количественных отношениях реального мира сводится к решению различных видов уравнений. Овладевая способами их решения, мы находим ответы на различные вопросы из науки и техники (транспорт, сельское хозяйство, промышленность, связь и т. д.).

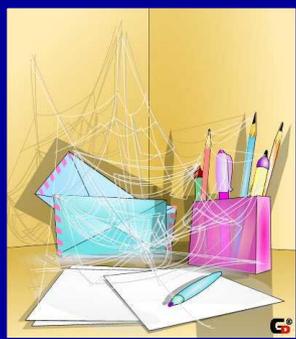


*Назад*

*Далее*



Алгебра возникла в связи с решением разнообразных задач при помощи уравнений. Обычно в задачах требуется найти одну или несколько неизвестных, зная при этом результаты некоторых действий, произведенных над искомыми и данными величинами. Такие задачи сводятся к решению одного или системы нескольких уравнений, к нахождению искомого с помощью алгебраических действий над данными величинами. В алгебре изучаются общие свойства действий над величинами. Некоторые алгебраические приемы решения линейных и квадратных уравнений были известны еще 4000 лет назад в Древнем Вавилоне.



*Назад*

*Далее*

## Натуральные числа:

1, 2, 3, 4, 5, ...

и операции над ними.

## Целые числа:

0, 1, -1, 2, -2, 3, -3, ... - к НИМ относятся все натуральные числа, число 0 и целые отрицательные числа.





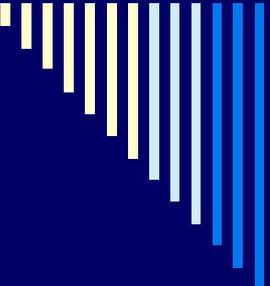
## Рациональные числа



— к ним относятся все целые числа и все дроби, как положительные, так и отрицательные.

*Назад*

*Далее*

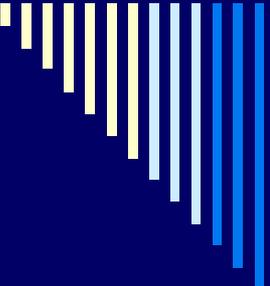


Любое алгебраическое выражение, составленное из чисел и переменных с помощью арифметических операций и возведения в натуральную степень, после выполнения преобразований принимает вид алгебраической дроби. Для таких выражений в алгебре используют термин **рациональное выражение.**



*Назад*

*Далее*



**Если  $p(x)$  – рациональное выражение, то уравнение  $p(x) = 0$  называют рациональным уравнением. Далеко не любое рациональное уравнение мы с вами можем решить уже сейчас, для этого надо изучить другие разделы алгебры. Но с не которыми рациональными уравнениями нам уже по силам.**



*Назад*

*Далее*

Решите уравнения:

$$\frac{2x - 1}{5} - \frac{3x}{4} = 0$$

ответ:

$$\frac{3x - 5}{2} - \frac{2x + 1}{4} = 0$$

ответ:

*Назад*

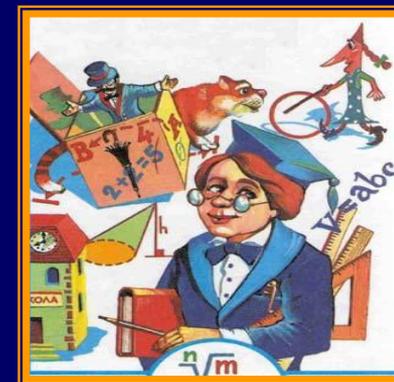


*Далее*

Решите рациональные уравнения:

$$\frac{4x}{x+1} + \frac{2}{x+1} = 1$$

$$\frac{2+6x}{x+3} + 1 = 6$$



Ответ:

Ответ:

*Назад*

*Далее*

Решите уравнения:

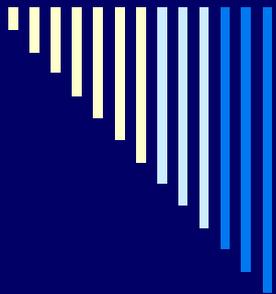


$$\frac{2x - 1}{5} - \frac{3x}{4} = 0$$

Ответ:  $-\frac{4}{7}$

[Назад](#)

[Далее](#)

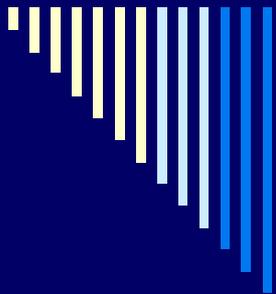


$$\frac{3x - 5}{2} - \frac{2x + 1}{4} = 0$$

Ответ:  $2\frac{3}{4}$

[Назад](#)

[Далее](#)



$$\frac{4x}{x+1} + \frac{2}{x+1} = 1$$



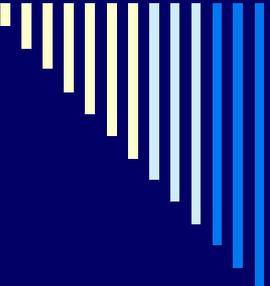
**Ответ:**  $-\frac{1}{3}$

Не забудьте, что условий равенства дроби нулю – два: равенство нулю числителя и отличие от нуля ее знаменателя. Это второе условие надо проверить.

Если  $x=2.5$ , то знаменатель  $x-2$  отличен от нуля. Все в порядке,  $x = -4.5$  – корень уравнения.

[Назад](#)

[Далее](#)

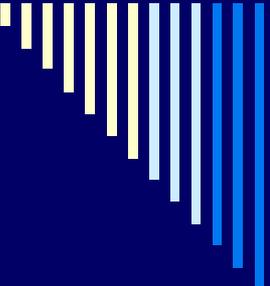

$$\frac{2 + 6x}{x + 3} + 1 = 6$$

**Ответ: 13**



*Назад*

*Далее*



---

К обоим условиям равенства дроби  $\frac{a}{b}$  нулю надо относиться одинаково уважительно, т.е. сначала надо воспользоваться условием  $a=0$ , а затем не забыть проверить условие  $b \neq 0$

*Назад*

*Далее*

Решите следующее уравнение:

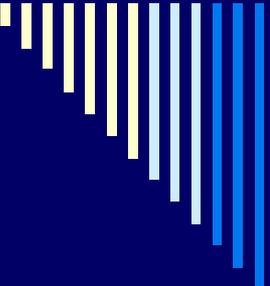
$$\frac{x-1}{2x^3+5x^2-6x-1} = 0$$

Ответ:



*Назад*

*Далее*



Решите следующее уравнение:

$$\frac{x-1}{2x^3 + 5x^2 - 6x - 1} = 0$$

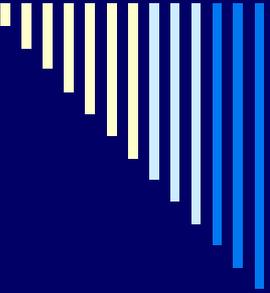
Приравняв числитель к нулю, получим  $x-1=0$ , т.е.  $x=1$ . теперь подставим значение  $x=1$  в знаменатель. Получим нуль, а на нуль делить нельзя. Что это значит? Это значит, что  $x=1$  не является корнем уравнения, т.е. заданное уравнение не имеет корней.

Ответ: не имеет корней.

*Назад*

*Далее*

---



Решаем уравнения из  
учебника.



---

*Назад*

*Далее*



---

*VII. Подведение итогов урока.*

*Вопросы классу: Ребята! Что мы сегодня узнали на уроке?*

*В какой момент Вам было трудно? Почему?*

*Что больше всего запомнилось и понравилось? Почему?*

*Назад*

*Выход*