

Применение образовательного ресурса «Открытая школа» на уроках математики

МБОУ «Школа № 39

«Центр физико-математического образования»



Открытая
школа

Обучай.
Вдохновляй.
Действуй.

Открытая школа Рыбаков фонд



Открытая Школа

Написать сообщение



- «Открытая школа» — это российский образовательный проект, который обеспечивает учащихся качественным интерактивным материалом. Кроме знаний, предусмотренных школьной программой, каждый курс дает множество дополнительной информации, что соответствует требованиям ФГОС. Мы занимаемся разработкой, локализацией и распространением обучающего контента и связанных с ним технологий и услуг. Наши клиенты — государственные организации, крупнейшие IT-компании, медиаструктуры и ведущие образовательные учреждения страны. Но дороже всего для нас внимание учителей, учеников и их родителей. Именно им посвящена наша работа!

Все курсы школьной программы

Более 10 000 интерактивных уроков, созданных на основе школьной программы



[История России](#)



[Литература](#)



[Начальная математика](#)



[English](#)



[Français](#)



[Deutsch](#)



[Математика](#)



[Физика](#)



[Химия](#)



[Виртуальная лаборатория](#)



[Бесплатные уроки](#)



[Электронные книги](#)

Математика

Курсы / Математика

Арифметика

Натуральные числа


Целые числа

Рациональные числа

Алгебра

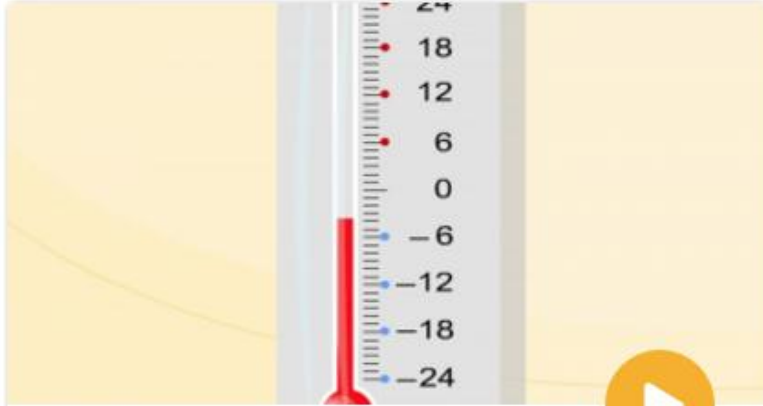
Начала анализа

Геометрия



Алгебраические выражения

Множители 12: 1, 2, 3, 4, 6, 12.



Делители и кратные натуральных чисел

$24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$



Алгебраические выражения

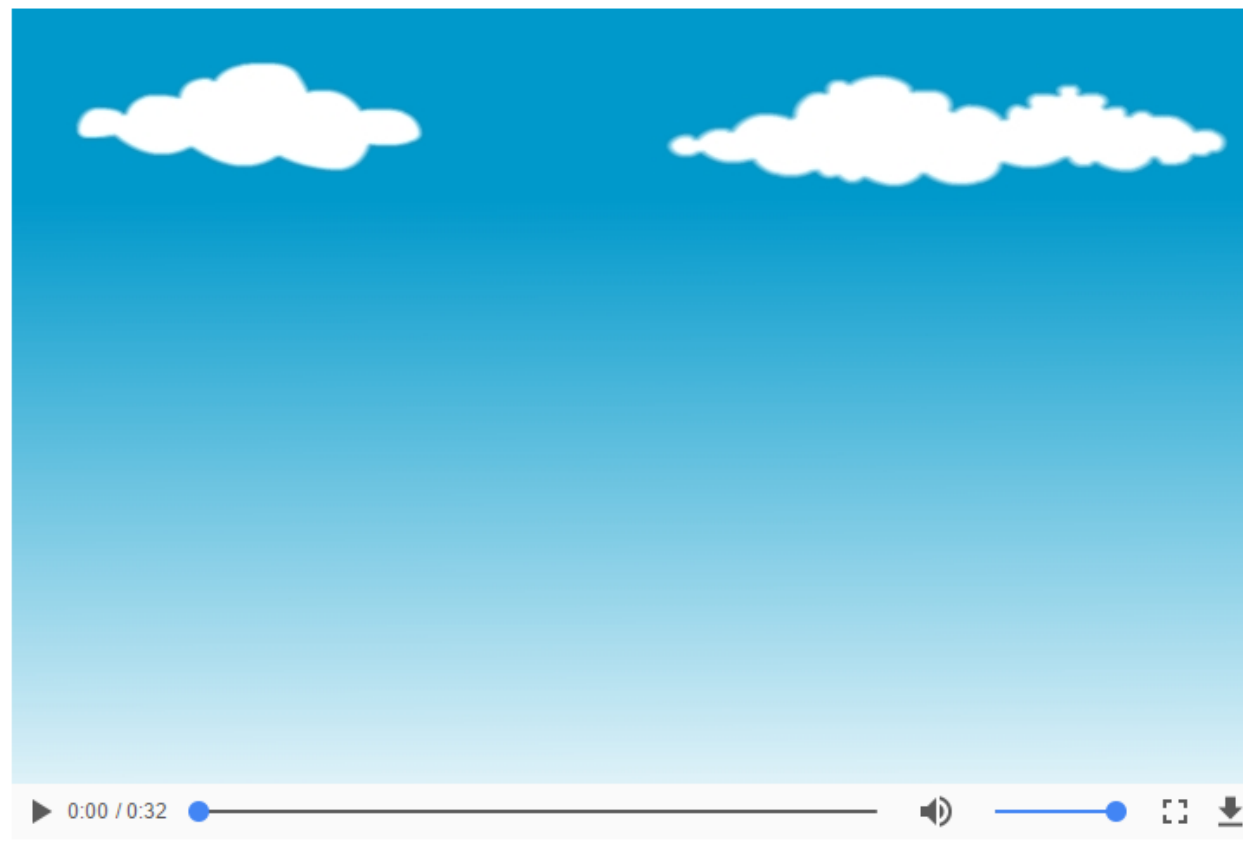
Разложение на множители, вынесение наибольшего общего множителя за скобки



2 / 10



Алгебраические выражения



Упражнение 1

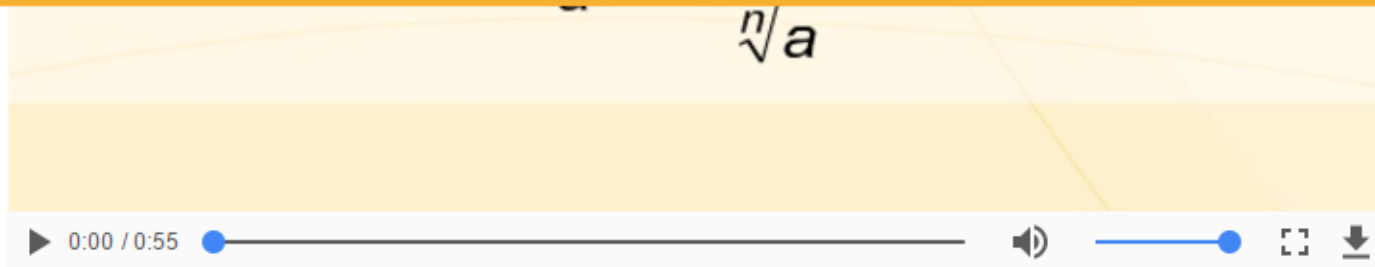
Заполните пробелы пропущенными множителями и суммой.

$$6 + 8 + 18 = 2 \cdot \square + 2 \cdot \square + 2 \cdot \square = \square \cdot (3 + 4 + 9) = \square$$

Упражнение 2

Заполните пробел пропущенным множителем.

$$12 + 15 + 27 = \square \cdot (4 + 5 + 9)$$



Упражнение 19

Соедините равные выражения.

$\sqrt[3]{3^3}$

$(\sqrt[3]{4})^3$

$(\sqrt[5]{3})^2 \cdot (\sqrt[5]{3})^3$

$(\sqrt[6]{4^3}) \cdot (\sqrt[6]{4^3})$

- 3
- 3^2
- 3^3
- 4
- 4^2
- 4^3

Извлечение квадратного корня с помощью калькулятора

Квадратное уравнение

$$\underline{x^2 = -4}$$

Квадратное уравнение

$$\underline{x^2 = -4}$$

$$1^2 = 1$$

$$(-1)^2 = 1$$

$$1,4^2 = 1,96$$

$$(-1,5)^2 = 2,25$$

$$2^2 = 4$$

$$(-2)^2 = 4$$

▶ 0:46 / 0:55



Квадратное уравнение

$$x^2 = -4 \quad - \quad \text{Нет решения}$$

▶ 0:51 / 0:55





Выберите удобный для вас срок подписки и учитесь в любом месте и с любого устройства. Все средства от подписки мы используем для поддержки наших талантливых учителей и на разработку новых образовательных ресурсов.

3 месяца

447 Р

149 рублей/месяц

ВЫБРАТЬ

6 месяцев

654 Р

109 рублей/месяц

ВЫБРАТЬ

12 месяцев

978 Р

81,5 рублей/месяц

ВЫБРАТЬ

Светлана Игоревна, обратите внимание:

- Вы можете подать заявку на курсы повышения квалификации или профессиональной переподготовки со скидкой 50%
- Заполните, пожалуйста, профиль, расскажите больше о себе.

Видеоуроки проекта «Инфоурок» по всем темам школьной программы

Наши видеоуроки приобрели новый - более удобный и экономичный вид, сохранив все преимущества

для учителей и учеников:

Информатика 5-11 **201 видео**

ОБЖ и кл. руководство 1-11 **172 видео**

Русский язык и лит. 5-9 **456 видео**

Математика 5-11 **603 видео**

Начальная школа **577 видео**

Физика 7-11 **259 видео**

История 5-11 **434 видео**

Химия 8-11 **164 видео**

Биология 5-11 **305 видео**

География 6-11 **242 видео**

🕒 ЭКОНОМИЯ ВРЕМЕНИ

✅ ЭФФЕКТИВНЫЕ УРОКИ

👍 ДОВОЛЬНЫЕ УЧЕНИКИ

КУРСЫ (онлайн-обучение)

ТЕСТЫ

ОЛИМПИАДЫ

ВИДЕОУРОКИ

РЕПЕТИТОРЫ

БИБЛИОТЕКА

РОДИТЕЛЯМ

Физика 7-11

Смотреть список тем



- Длительность **32 часа**
- Видеоуроков **259**
- Объем **8,19 Гб**

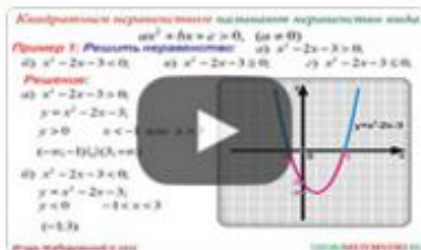
~~±1 970 руб.~~ **1 675 РУБ.**

Оплатить и скачать



Математика 5-11

Смотреть список тем



- Длительность **57 часов**
- Видеоуроков **603**
- Объем **8,52 Гб**

~~±8 280 руб.~~ **2 559 РУБ.**

Оплатить и скачать





КУРСЫ (онлайн-обучение)

ТЕСТЫ

ОЛИМПИАДЫ

ВИДЕОУРОКИ

РЕПЕТИТОРЫ

БИБЛИОТЕКА

РОДИТЕЛЯМ



История



Казахский язык и лит.



Классному руководителю



Логопедия



Математика



Музыка

- Преподаватель права
- Преподаватель экологии
- Преподаватель экономики
- Специалист в области охраны труда
- Учитель английского языка
- Учитель биологии
- Учитель географии
- Учитель информатики
- Учитель испанского языка
- Учитель истории
- Учитель китайского языка
- Учитель математики
- Учитель начальных классов

Презентация «Приведение дробей к общему знаменателю»



 Молодых Наталья Андреевна






 Математика  Презентации  09.10.2012  Просмотров: 10298  Комментариев: 1

В данном материале представлена презентация, подготовленная специально для проведения урока по предмету: «Математика» для учащихся 6 классов. Тема данной презентации «Приведение дробей к общему знаменателю». В презентацию рассматривается: - понятие общего знаменателя дробей; - как привести две дроби к общему знаменателю; - что такое дополнительный множитель. Учитель показывает детям примеры приведения дробей к общему знаменателю. Учащиеся решают задачи. А в конце урока учитель задает ученикам...

Урок-КВН для 4-5 класса




 Куанышбаева Алтынай Кадирбековна


 Математика  Другие методич. материалы  11.10.2012  Просмотров: 10016  Комментариев: 1

Данный материал используется как урок - КВН для учащихся 4-5 классов, предназначен как внеклассное мероприятие. Можно использовать на неделе математики или начальных классов . могут использовать учителя математики, физики и начальных классов. Цель: Повысить познавательный интерес к предмету математика. Развить логическое мышление. Умение работать и думать в нестандартной ситуации. Воспитать чувство коллективизма. Научить младших школьников работать в команде, уметь слушать своих товарищей по к...

Презентация урока в 5 классе по теме «Проценты»



 Оздоева Елена Николаевна

 Математика  Презентации  14.10.2012  Просмотров: 11563  Комментариев: 1

Данная презентация разработана к уроку по теме: «Проценты» в 5 классе к учебнику Виленкина Н. Я. К презентации прилагается конспект урока. Данный урок позволяет закрепить знания и умения решать задачи на проценты. К решению предлагаются задачи практического содержания, что повышает интерес учащихся. Учащиеся класса работали в роли продавцов, высчитывающих скидку покупателю; в роли классного руководителя и завуча школы; в роли бухгалтера, начисляющего заработную плату сотруднику; в роли мастер...

Урок на тему «Линейная функция»



Каталог заданий

Вы можете составить вариант из необходимого вам количества заданий по тем или иным разделам задачного каталога. Для создания стандартных тестов воспользуйтесь кнопками снизу.

Тема

1. Простейшие текстовые задачи
2. Чтение графиков и диаграмм
3. Квадратная решётка, координатная плоскость
4. Начала теории вероятностей
5. Простейшие уравнения
6. Планиметрия: задачи, связанные с углами
7. Производная и первообразная
8. Стереометрия
9. Вычисления и преобразования
10. Задачи с прикладным содержанием
11. Текстовые задачи
12. Наибольшее и наименьшее значение функций
- 13 (C1). Уравнения
- 14 (C2). Стереометрическая задача
- 15 (C3). Неравенства
- 16 (C4). Планиметрическая задача
- 17 (C5). Финансовая математика
- 18 (C6). Задача с параметром
- 19 (C7). Числа и их свойства

Кол-во заданий

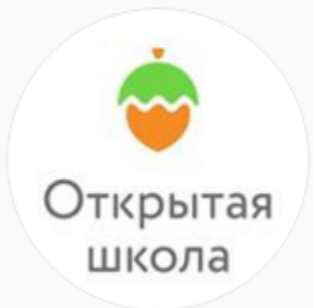


Instagram

Поиск

Получить приложение

Войти



openschool.ru

Подписаться

41 публикаций

245 подписчиков

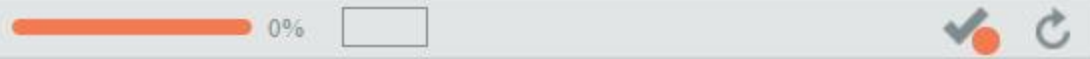
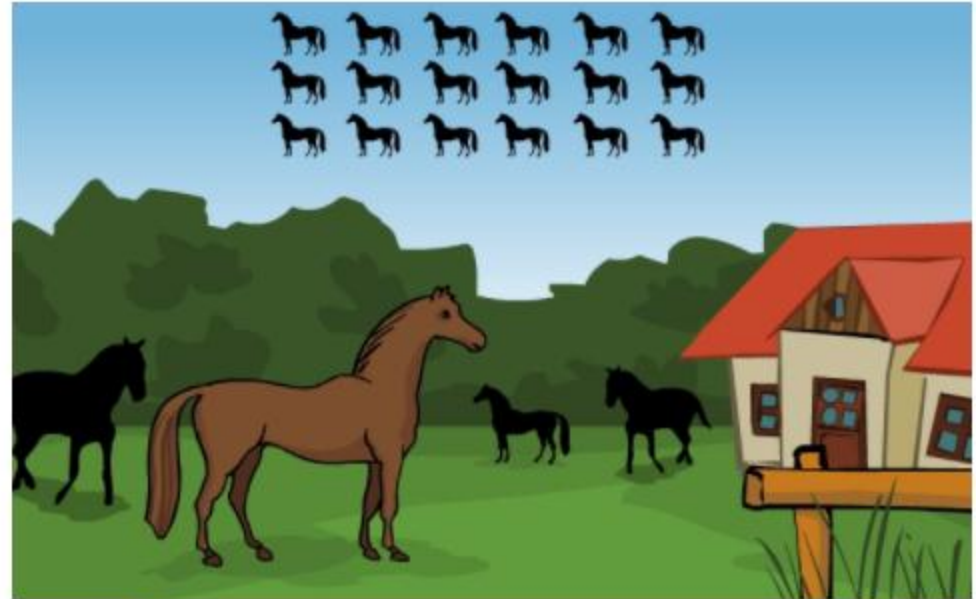
Подписки: 286

ОТКРЫТАЯ ШКОЛА Лучшая школа на свете, которая всегда с тобой
blog.openschool.ru/o-tom-kak-spravitsya-s-ekzamenatsionnym-stressom-spokojno-reagirovat-na-kritiku-kolleg-i-gde-iskat-istochniki-vдохновения

5 класс

Этап актуализации знаний

Числа и их кратные



5 класс

Упражнение 3

Соедините равные дроби

$\frac{2}{3}$

$\frac{30}{25}$

$\frac{3}{2}$

$\frac{15}{15}$

$\frac{5}{4}$

$\frac{8}{12}$

$\frac{12}{10}$

$\frac{6}{4}$

$\frac{13}{13}$

$\frac{15}{15}$

0%

Упражнение 4

Сократите данные дроби до несократимых

$\frac{27}{18} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

$\frac{16}{128} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

$\frac{1000}{10000} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

$\frac{42}{63} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

$\frac{93}{21} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

Упражнение 2

Заполните пропуски так, чтобы было верное равенство.

$\frac{2}{4} = \frac{1}{\boxed{}}$

$\frac{75}{129} = \frac{25}{\boxed{}}$

$\frac{18}{15} = \frac{\boxed{}}{5}$

$\frac{7}{11} = \frac{\boxed{}}{33}$

$2 = \frac{\boxed{}}{7}$

$\frac{45}{99} = \frac{\boxed{}}{11}$

$\frac{8}{5} = \frac{\boxed{}}{25}$

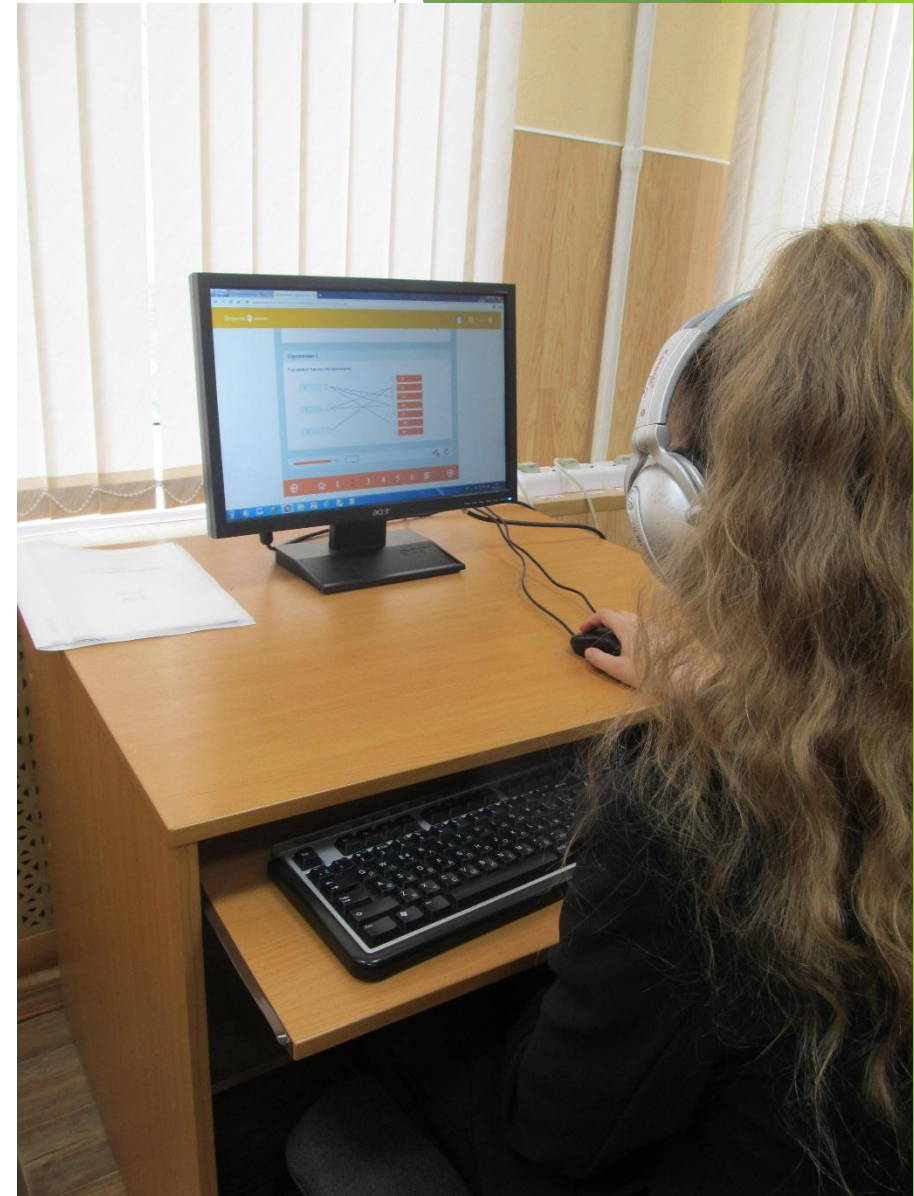
$\frac{12}{17} = \frac{36}{\boxed{}}$

$\frac{4}{25} = \frac{\boxed{}}{125}$

$\frac{34}{48} = \frac{17}{\boxed{}}$



5 класс



5 класс

Простое число

Помните! Число 1 не простое и не составное число.

Число 2 - самое маленькое простое число.



Решето Эратосфена

2 3 5 7 11 13 17 19 23 29 31 37 41 43
47 53 59 61 67 71 73 79 83 89 97

5 класс

Составные числа

Составное число – это натуральное число, большее 1, не являющееся простым. Составное число имеет более двух различных натуральных делителей. (Так как у каждого числа, большего 1, есть два различных делителя: само число и 1).

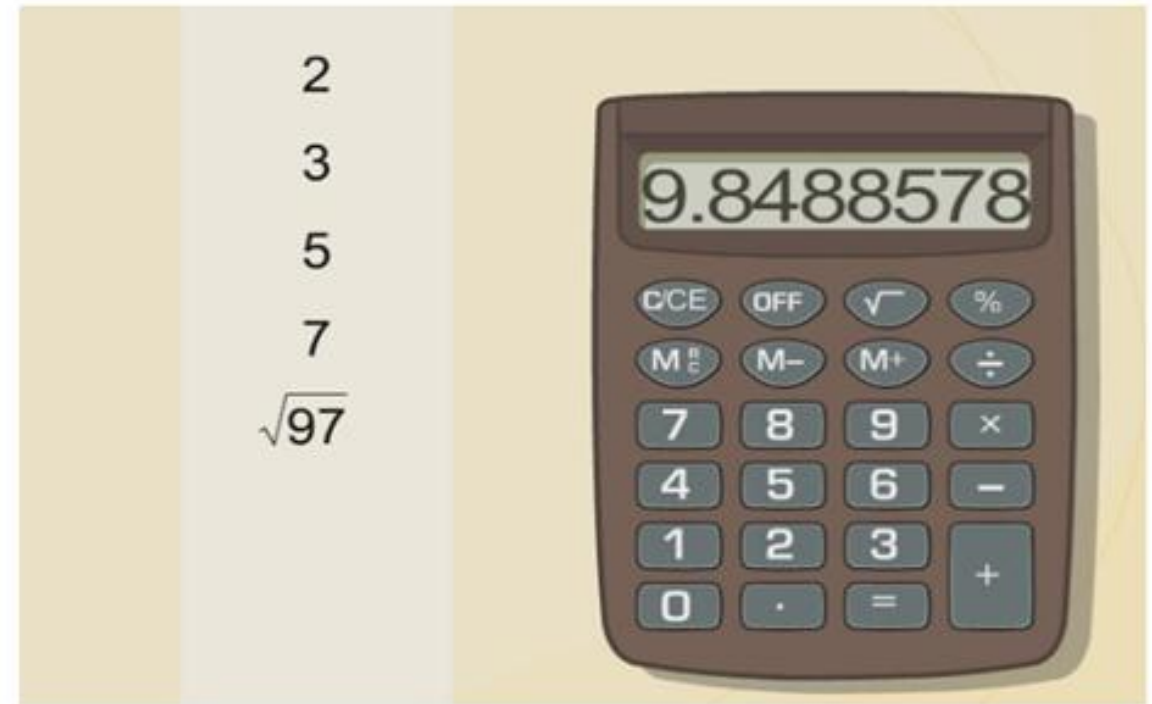
Примеры: 4, 9, 12, 15.

Упражнение 4

Выберите ряд, который содержит все множители 42.

- 1, 3, 4, 6, 8, 14, 21, 42
- 1, 3, 4, 6, 7, 15, 22, 42
- 1, 3, 4, 5, 7, 14, 21, 42

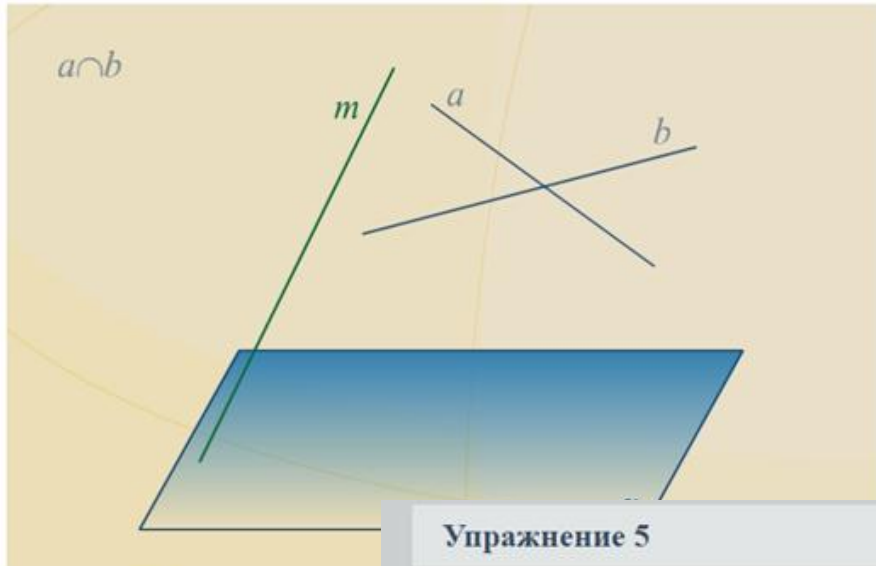
Простые или составные



The video player displays a calculator on the right with the number 9.8488578 on its screen. On the left, a list of numbers is shown: 2, 3, 5, 7, and $\sqrt{97}$. The video player interface includes a progress bar at the bottom showing 0:19 / 0:41, a volume icon, and a download icon.

10 класс

Как проектируются на плоскость две пересекающиеся и параллельные прямые?



▶ 0:04 / 1:13

Упражнение 1

Выберите трехмерные фигуры, которые являются призмой.

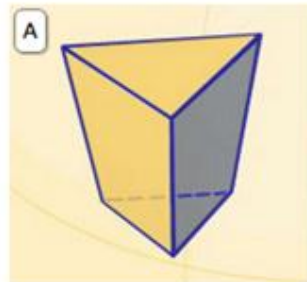


Упражнение 5

Выберите фигуру, у которой две грани, отмеченные желтым:

параллельны друг другу

A

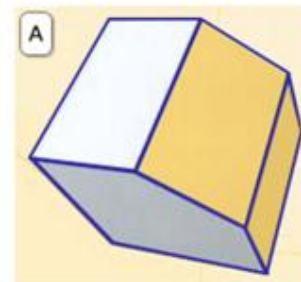


B

C

перпендикулярны друг другу

A

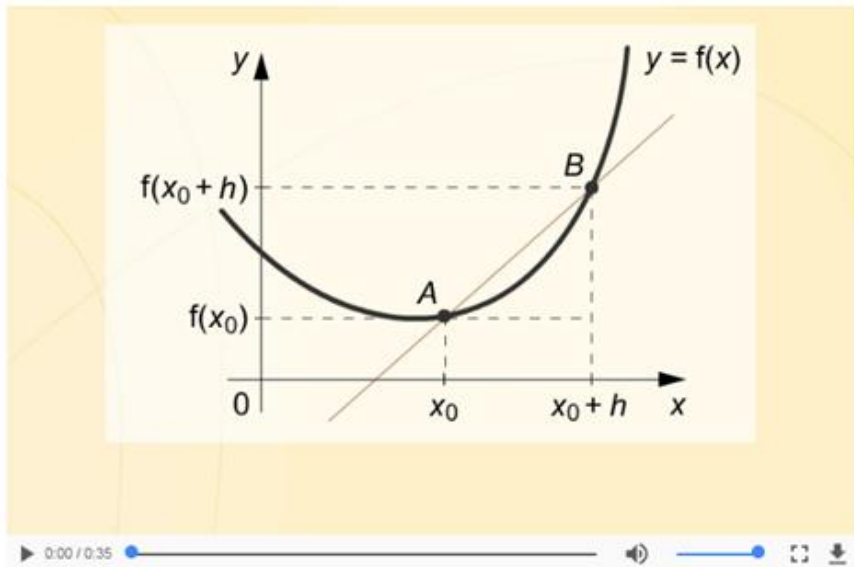


B

C

10 класс

Производная функции в точке



Укажите производные данных функций

$$y = (3x + 1)(2x - 3)$$

$$y = (2x - 1)^2$$

$$y = x^2(2 - x)$$

$$y = \frac{x^3 + x}{x}$$

$$y = \frac{x^5 + 2x^3}{x^2}$$

$$y = (2x + 3)^3$$

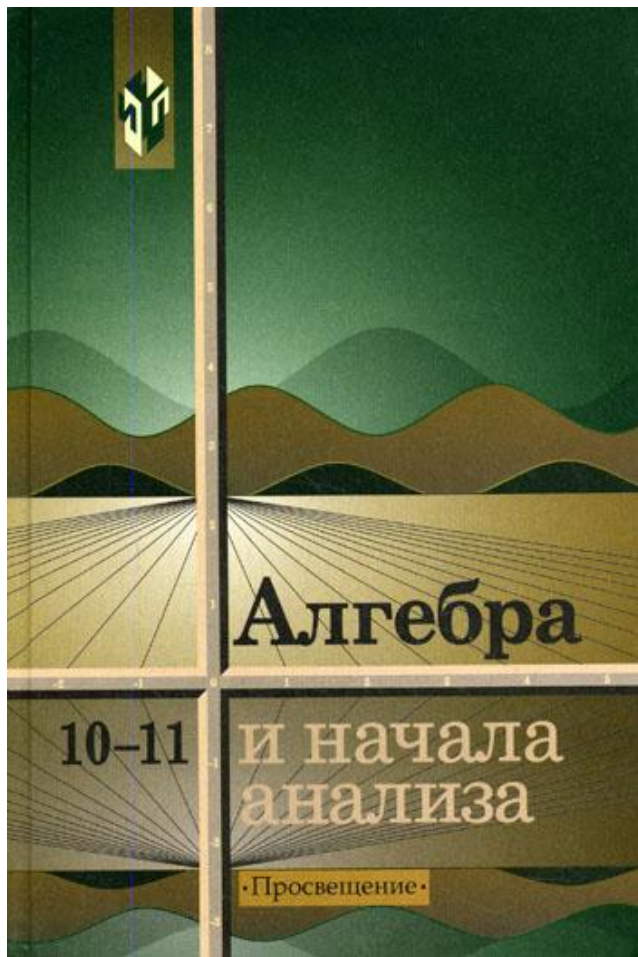
$$y = \sqrt{x}(6x\sqrt{x} + \sqrt{x})$$

$$y' = 8x - 4$$

$$y' = 12x - 7$$

$$y' = -3x^2 + 4x$$

10 класс



Определение

Функция $y = f(x)$ называется непрерывной в точке x_0 , если она определена на некотором интервале, содержащем эту точку, и предел функции при $x \rightarrow x_0$ равен значению функции в этой точке.

$$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x_0)$$

Замечание

При нахождении предела при $x \rightarrow a$ функции $y = f(x)$, которая является непрерывной в точке $x = a$, можно переходить к пределу под знаком функции, то есть

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f\left[\lim_{x \rightarrow a} x\right] = f(a)$$

Пример

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \ln \frac{x^2 + 2}{x^2 - 5}$.

Решение: $\lim_{x \rightarrow \infty} \ln \frac{x^2 + 2}{x^2 - 5} = \ln \left[\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + 2}{x^2 - 5} \right] = \ln 1 = 0$.

7 класс

Тема: Система двух линейных уравнений с двумя переменными.

- ▶ §1. Основные понятия. Графический способ решения системы линейных уравнений.
- ▶ §2. Метод подстановки.
- ▶ §3. Метод алгебраического сложения.
- ▶ §4. Решение задач с помощью систем линейных уравнений с двумя переменными.

Система линейных уравнений с двумя переменными



1 / 6



Содержание урока

Цели урока:

- ввести понятие системы линейных уравнений с двумя переменными, решения системы;
- ознакомить с основными способами решения систем уравнений;
- научить проверять, является ли пара чисел решением данной системы уравнений.

Содержание урока

[Определение системы линейных уравнений](#)

[Графический способ решения системы линейных уравнений](#)

[Метод подстановки](#)

[Метод алгебраического сложения](#)

[Результаты](#)



1

2

3

4

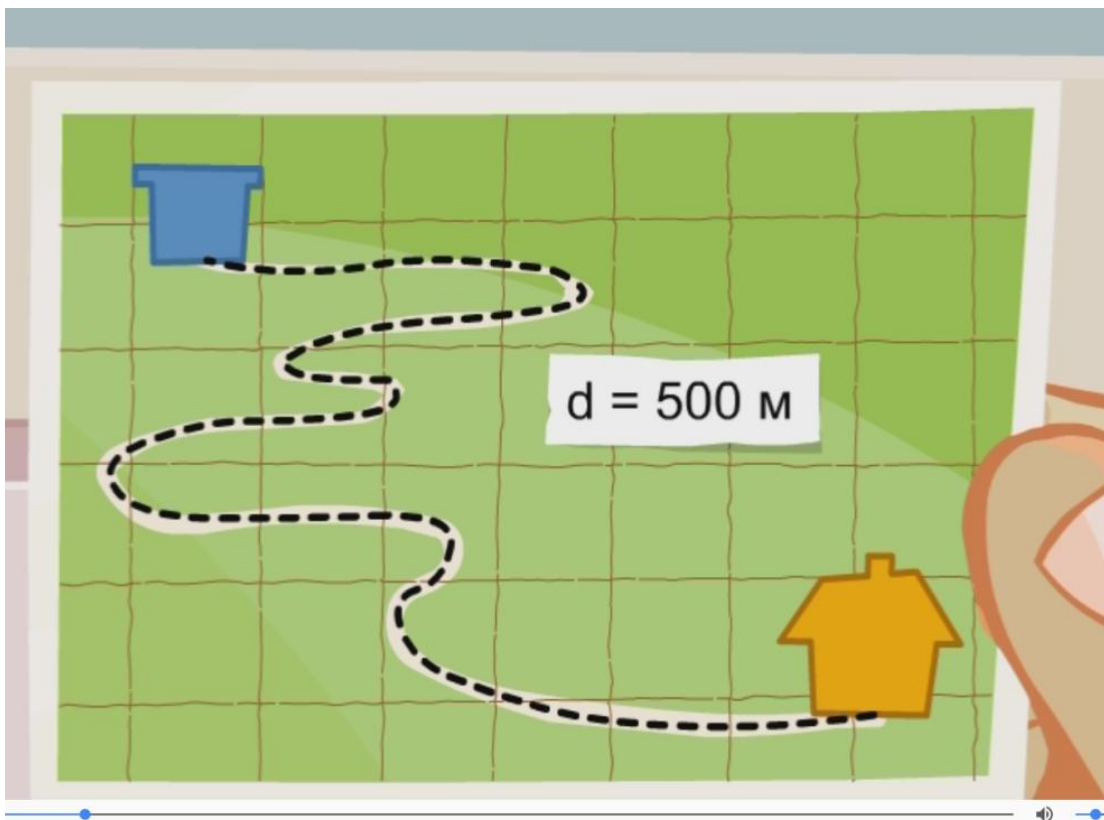
5

6



Изучение нового материала

Видео-фрагмент «Путь в школу»


$$\begin{cases} 5t_1 + \frac{5}{3}t_2 = 500 \\ t_1 + t_2 = 180 \end{cases}$$

$t_1 = 60$ $t_2 = 120$ $d = 500 \text{ м}$

$v_1 = 5 \frac{\text{М}}{\text{с}}$

$v_2 = \frac{5}{3} \frac{\text{М}}{\text{с}}$

A cartoon illustration of a boy with red hair, freckles, and a backpack, walking towards the right. The background is a light gray wall with a large ear on the right side.

Закрепление, обобщение и систематизация знаний

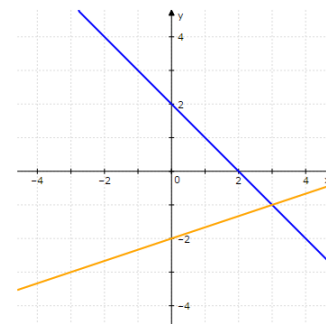
Упражнение 9

Совпадают ли множества решений системы 1 и системы 2? Выберите «Да» или «Нет».

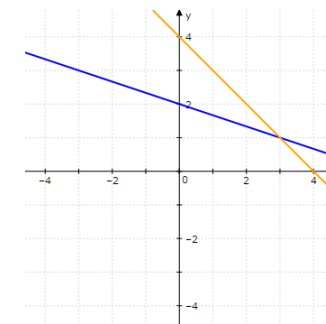
Система 1	Система 2	Множество решений
$\begin{cases} 2x + y = 2 \\ x - y = 7 \end{cases}$	$\begin{cases} 2x - \frac{1}{2}y = 8 \\ 2x + \frac{1}{2}y = 4 \end{cases}$	<input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет
$\begin{cases} 3x + 2y + 1 = 1 \\ x + 2y - 3 = -3 \end{cases}$	$\begin{cases} \frac{1}{2}x + \frac{1}{3}y = -2 \\ 2x - y = -1 \end{cases}$	<input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет
$\begin{cases} 2x - y + 1 = 0 \\ 4x - 2y - 2 = 0 \end{cases}$	$\begin{cases} -x + y = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}y \\ 2x - y = -1 \end{cases}$	<input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет

Упражнение 5

Сопоставьте систему уравнений с его графическим представлением и найдите решение системы.



$A = (\square; \square)$



$A = (\square; \square)$

$\begin{cases} x + 3y = 6 \\ x + y = 4 \end{cases}$

$\begin{cases} x + y = 2 \\ x - y = 0 \end{cases}$

$\begin{cases} 2x + 3y = 6 \\ x = 5 - 2y \end{cases}$

$\begin{cases} 2 = x + y \\ -3y - 6 = -x \end{cases}$

Индивидуальные консультации

Система линейных уравнений с двумя переменными
Результаты

← 6 / 6 →

Результаты

	Показатель правильных ответов	Количество проверок	Количество ошибок
Определение системы линейных уравнений	100%	1	0/0
Графический способ решения системы линейных уравнений	85%	1	2/2
Метод подстановки	0%	0	2/0
Метод алгебраического сложения	40%	0	2/0
Итого:	56%	2	6/2

← 1 2 3 4 5 6 →

Упражнение 13

Найдите решение системы уравнений: $\begin{cases} x + y = 8 \\ 2x - 3y = 11 \end{cases}$

- (-7;1)
- (7;1)
- (7;-1)
- (-7;-1)

← (5;1) →

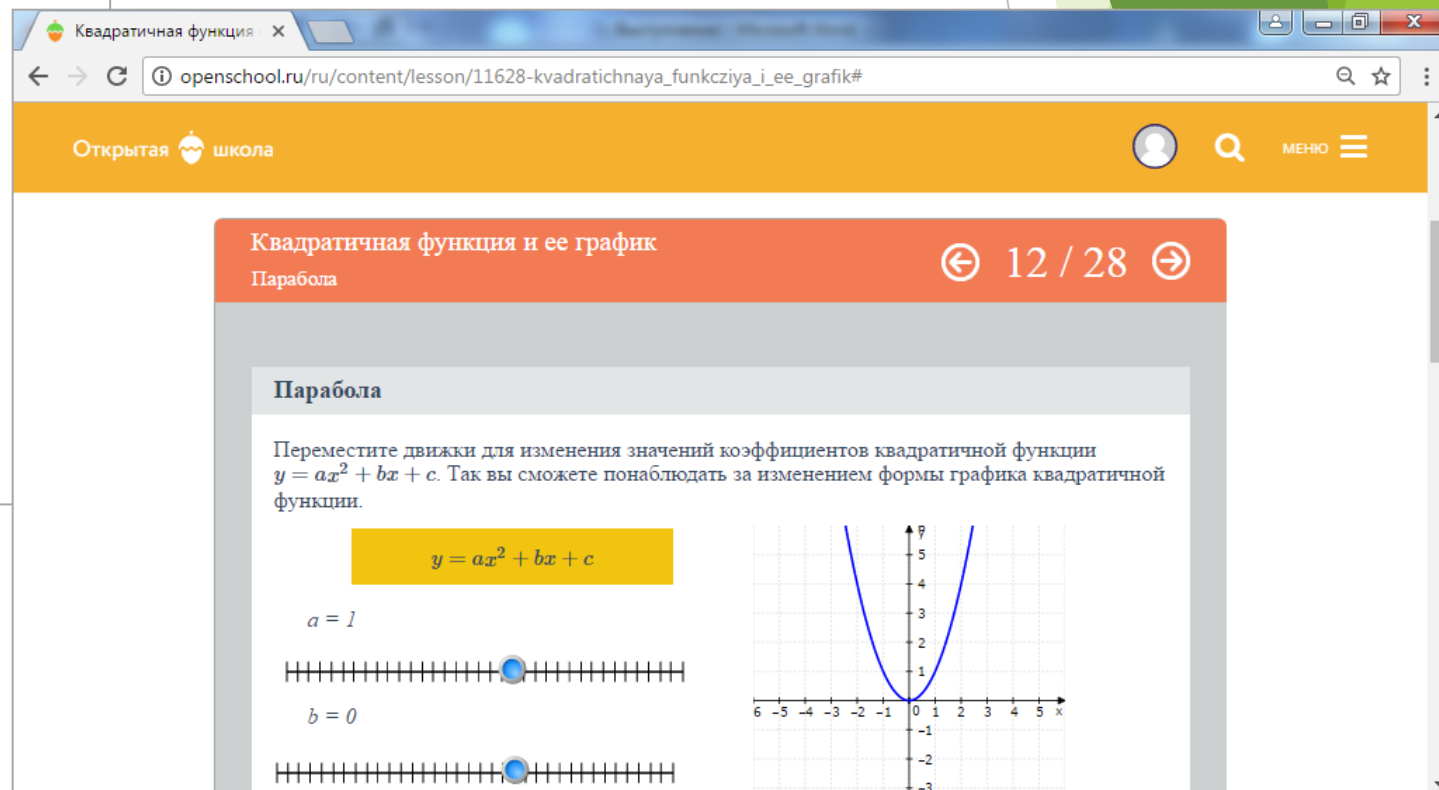
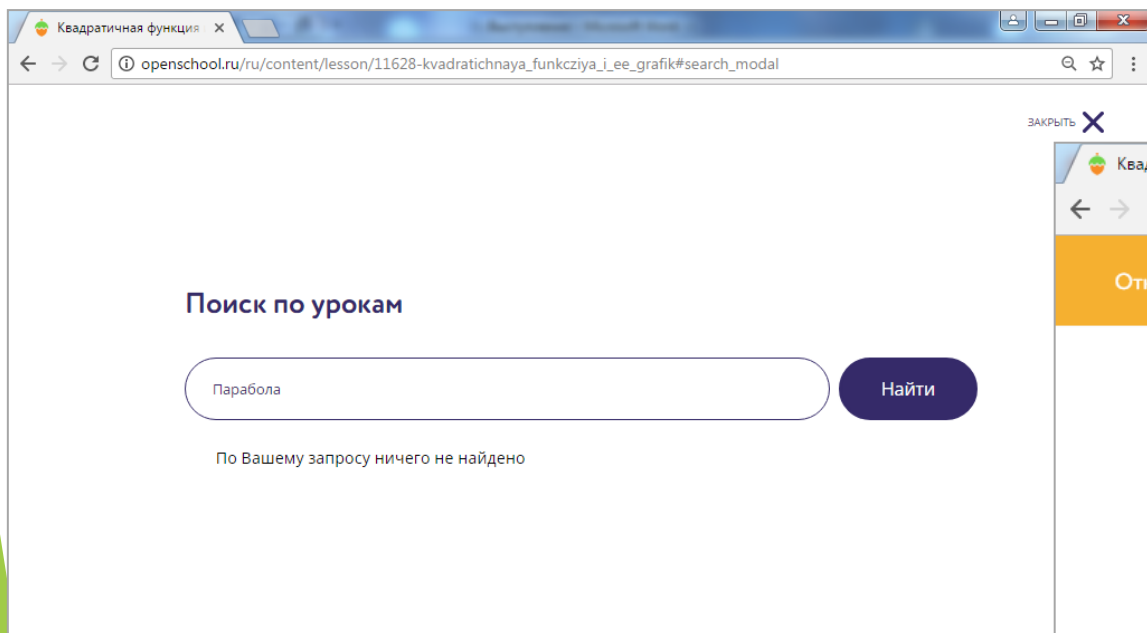
Упражнение 9

Совпадают ли множества решений системы 1 и системы 2? Выберите «Да» или «Нет».

Система 1	Система 2	Множество решений
$\begin{cases} 2x + y = 2 \\ x - y = 7 \end{cases}$	$\begin{cases} 2x - \frac{1}{2}y = 8 \\ 2x + \frac{1}{2}y = 4 \end{cases}$	<input type="radio"/> Да <input checked="" type="radio"/> Нет
$\begin{cases} 3x + 2y + 1 = 1 \\ x + 2y - 3 = -3 \end{cases}$	$\begin{cases} \frac{1}{2}x + \frac{1}{3}y = -2 \\ 2x - y = -1 \end{cases}$	<input checked="" type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет
$\begin{cases} 2x - y + 1 = 0 \\ 4x - 2y - 2 = 0 \end{cases}$	$\begin{cases} -x + y = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}y \\ 2x - y = -1 \end{cases}$	<input type="radio"/> Да <input checked="" type="radio"/> Нет



Недостатки



- ✓ Сложная структура тем;
- ✓ Сбой работы навигации;
- ✓ Тусклый фон;
- ✓ Использование программы возможно не по каждой теме.



Пожелания

- ✓ Увеличить количество тренажеров;
- ✓ Добавить дифференцированные задания;
- ✓ Увеличить количество интерактивных заданий;
- ✓ Добавить интерактивные подсказки, ссылки на справочный материал.



Открытая  школа 

Решение задач с помощью системы уравнений  3 / 10 

Метод подстановки

Решения систем линейных уравнений методом подстановки

1. Преобразуйте первое уравнение, чтобы получить переменную y только на левой стороне.
2. Замените решение на второе уравнение.
3. Вычислите значение линейного уравнения, полученного одной переменной x .
4. Замените решение x в один из уравнений, чтобы получить решение для переменной y .
5. Решение системы является значением x , для получения значения y .
6. Убедитесь, что пара значений x и y удовлетворяют обоим уравнениям системы.

Открытая  школа 

Система линейных уравнений

Уравнение называется линейным, если оно содержит переменные только в первой степени и не содержит произведений переменных.

Система уравнений – это два или несколько уравнений, для которых необходимо найти все их общие решения.

Решить систему уравнений – значит найти все ее решения или убедиться в том, что их нет.

Решением системы двух уравнений с двумя неизвестными называют пару чисел (x, y) такую, что если подставить эти числа в уравнения системы, то каждое из уравнений системы обращается в верное равенство.

Совместной называется система уравнений, которая имеет хотя бы одно решение. Система уравнений является либо несовместной (не имеет ни одного решения), либо определенной (имеет единственное решение), либо неопределенной (имеет бесконечное множество решений). В последнем случае каждое ее решение называется частным решением системы. Совокупность всех частных решений называется общим решением.

Две системы линейных уравнений называют *равносильными* (эквивалентными), если они имеют одни и те же решения.