

Сначала решаем самостоятельно

Авторский учебный пример. Рассматриваем действительные числа. Приложение сверяет результат; объяснение преобразований ниже составлено редакцией.

Задача: решить $x^2 - 5x + 6 = 0$.

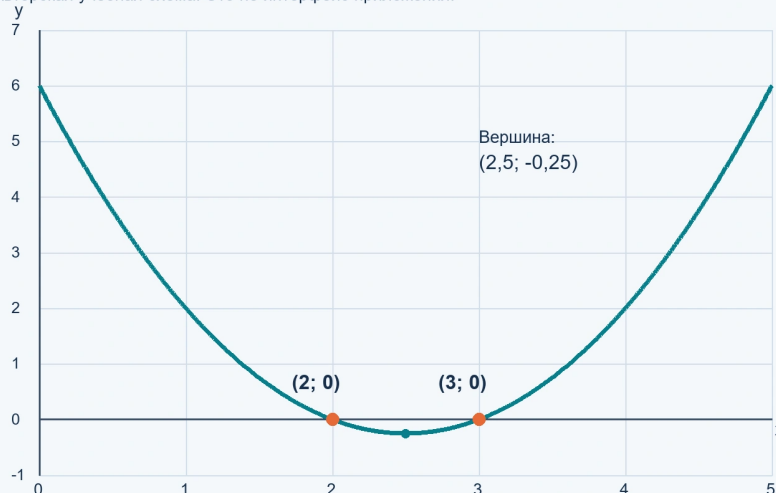
Ищем два числа, произведение которых равно 6, а сумма -5. Это -2 и -3. Поэтому $x^2 - 5x + 6 = (x - 2)(x - 3)$. Произведение равно нулю, когда хотя бы один множитель равен нулю. Получаем $x - 2 = 0$ или $x - 3 = 0$, то есть $x = 2$ или $x = 3$.

Кандидат x	Подстановка в $x^2 - 5x + 6$	Вывод
2	$4 - 10 + 6 = 0$	Подходит
3	$9 - 15 + 6 = 0$	Подходит
-3	$9 + 15 + 6 = 30$	Не подходит
-2	$4 + 10 + 6 = 20$	Не подходит

Два корня - одна проверенная задача

$$x^2 - 5x + 6 = (x - 2)(x - 3)$$

Авторская учебная схема. Это не интерфейс приложения.



Подставляем в исходную левую часть:

$$x = 2: 4 - 10 + 6 = 0$$

$$x = 3: 9 - 15 + 6 = 0$$

Смена $-5x$ на $+5x$ даст другую задачу с корнями -3 и -2.

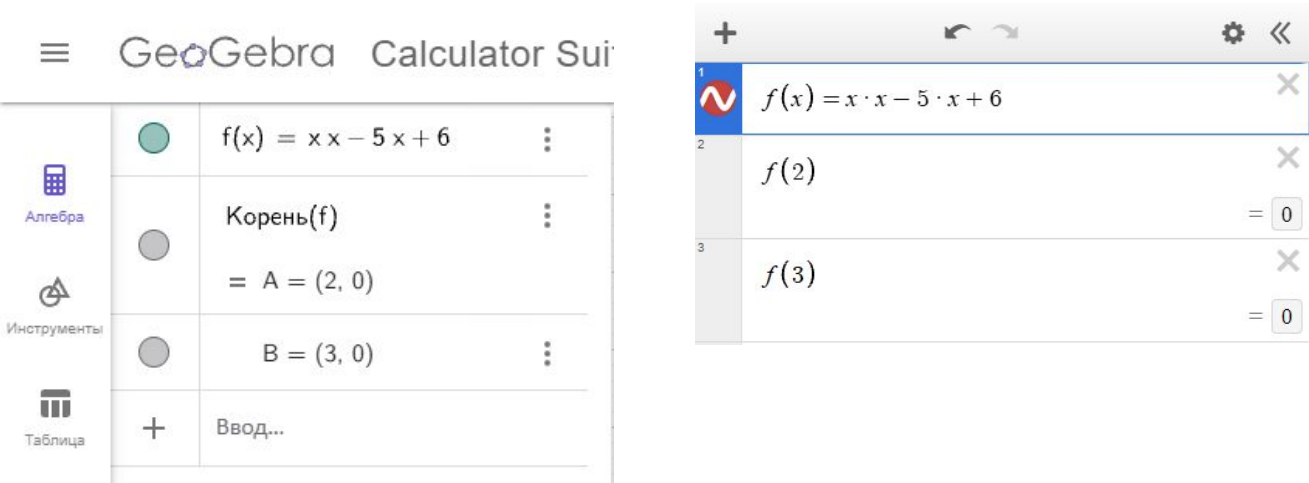
Почему ответ полный: разложение эквивалентно исходному уравнению; оба линейных множителя разобраны. График показывает пересечения, но сам по себе не заменяет это объяснение.

Один пример в двух приложениях

Настоящие фрагменты интерфейсов после выполненных действий, 26.10.2026. Chrome, веб-версии, русская локализация, без входа в аккаунт.

GeoGebra Calculator Suite, Graphing. Ввод: $f(x)=x \cdot x - 5 \cdot x + 6$, затем Root(f). На русской панели команда отображается как «Корень(f)». Результат: точки $A=(2,0)$, $B=(3,0)$.

Desmos Graphing Calculator. Ввод той же функции, затем $f(2)$ и $f(3)$ в отдельных строках. Обе подстановки дали 0. Выделение графика и нажатие на пересечения показали координаты $(2,0)$ и $(3,0)$.



Контроль	Что проверено
Исходная запись	Использовано $x \cdot x$, затем сверена отображаемая формула.
Намеренная ошибка	В GeoGebra $+5 \cdot x$ вместо $-5 \cdot x$ дало корни $-3, -2$. Это ручная ошибка знака, не тест OCR.
Исправление	После замены на $-5 \cdot x$ результаты GeoGebra обновились: $2, 3$.
Граница проверки	Не проверялись фото, подписки, мобильные версии, offline, CAS и общая точность приложений.

Вывод для читателя: одинаковый ответ программ ещё не подтверждает правильность ввода. Сверьте условие, затем подставьте каждое найденное число именно в исходное уравнение.

Первоисточники: GeoGebra Manual, Root Command; GeoGebra Help Center, Calculator Suite; Desmos Help Center, Getting Started; OpenStax, Intermediate Algebra 2e, §6.5. Полные ссылки приведены на следующей странице.

Рабочий лист для повторения

Новый авторский учебный пример. Сначала выполните самостоятельно; ключ расположен ниже. Это статический PDF для печати или заметок, не интерактивная форма.

Решите: $x^2 - 7x + 12 = 0$.

1. Два числа: произведение 12, сумма -7. Запишите разложение.

2. Приравняйте каждый множитель к нулю и найдите корни.

3. Подставьте оба корня в исходную левую часть.

4. Введите свою функцию в любой из двух инструментов.

5. Сравните видимую формулу с условием и запишите результат.

Перед завершением: исходные знаки и скобки совпадают; оба корня проверены; причина полноты ответа объяснена; координата точки не перепутана с одним значением x .

Ключ. $(x-3)(x-4)=0$; $x=3$ или 4 . Проверки: $9-21+12=0$; $16-28+12=0$. Если вместо $-7x$ ввести $+7x$, получится другая функция с корнями $-4, -3$. Последний вариант здесь вычислен вручную; в приложениях редакцией не тестировался.

Источники и воспроизведение действий

[GeoGebra: Root](#)

[GeoGebra: Calculator Suite](#)

[Desmos: Getting Started](#)

[OpenStax: Polynomial Equations](#)