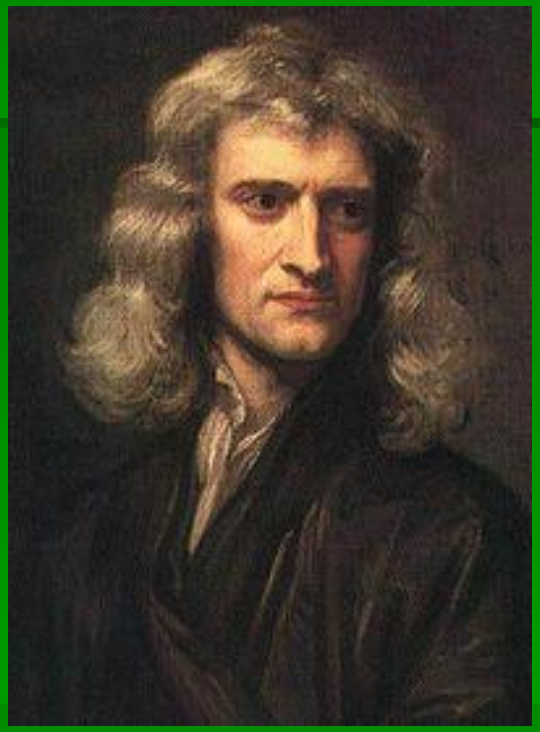
Графический способ решения систем линейных уравнений с двумя переменными

Основатели

Р. Декарт

(1596 – 1650)

1637 г. «Размышление о методе»



И. Ньютон

(1643 – 1727)

1707 г. «Всеобщая математика»

«Чтобы решить вопрос, относящийся к числам или к отвлеченным отношениям величин, нужно лишь перевести задачу с родного языка на язык алгебраический».

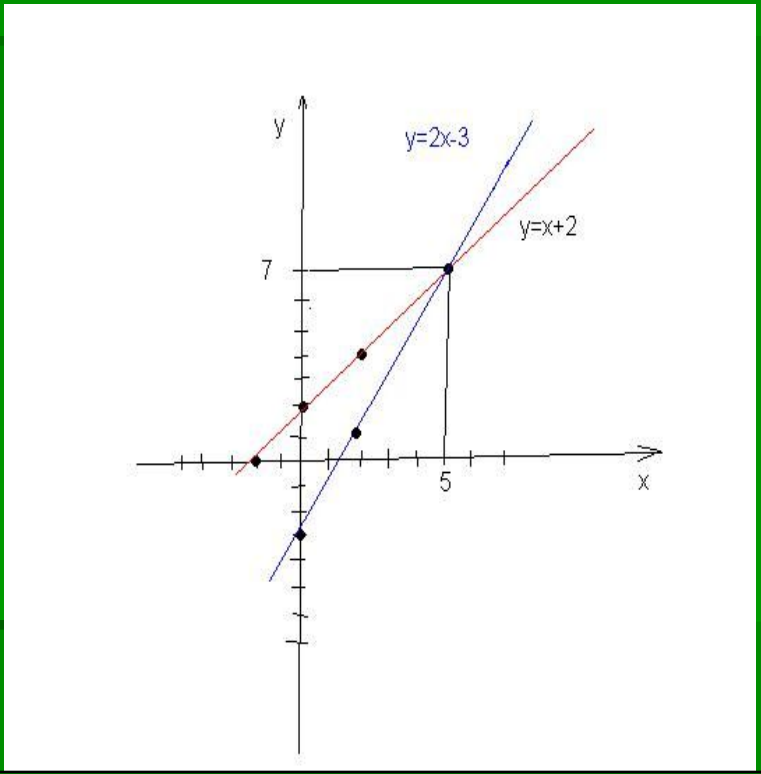
Исаак Ньютон

Лошадь и мул шли бок о бок с тяжелой поклажей на спине. Лошадь жаловалась на свою непомерно тяжелую ношу. «Чего же ты жалуешься? – отвечал ей мул. – Ведь если я возьму у тебя один мешок, ноша моя станет вдвое тяжелее твоей. А вот если бы ты сняла с моей спины один мешок, то твоя поклажа стала бы одинакова с моей». Скажите же, мудрые математики, сколько мешков несла лошадь и сколько мул?

Родной язык	Язык алгебры
Поклажа лошади	**X**
Поклажа мула	**У**
Если я возьму у тебя один мешок	**X -1**
Ноша моя	**У + 1**
А вот если ты снимешь с моей спины один мешок	**У – 1**
Твоя поклажа	**X + 1**

Зная, что ноша моя станет тяжелее твоей, составим первое уравнение системы $y + 1 = 2(x - 1)$; твоя поклажа стала бы одинакова с моей, составим второе уравнение $y - 1 = x + 1$.

$$\begin{cases} y + 1 = 2(x - 1), \\ y - 1 = x + 1. \end{cases}$$

В уравнениях выразить y через x	y = 2x – 3 y = x + 2
Графиками уравнений являются прямые. В одной и той же координатной плоскости построить графики уравнений y = 2x – 3 y = x + 2 X | У 0 | -3 2 | 1 X | У 0 | 2 2 | 4	
Найти координаты точки пересечения графиков	X = 5 У = 7
Ответ	(5; 7)

Вывод: преимущества графического способа: наглядность, геометрическая иллюстрация наличия, отсутствия решения системы уравнений.

Недостаток: графическим способом обычно находят приближенные решения системы уравнений