

Проект №1

«Метод наименьших квадратов»

Бобровникова Василиса, 202 группа

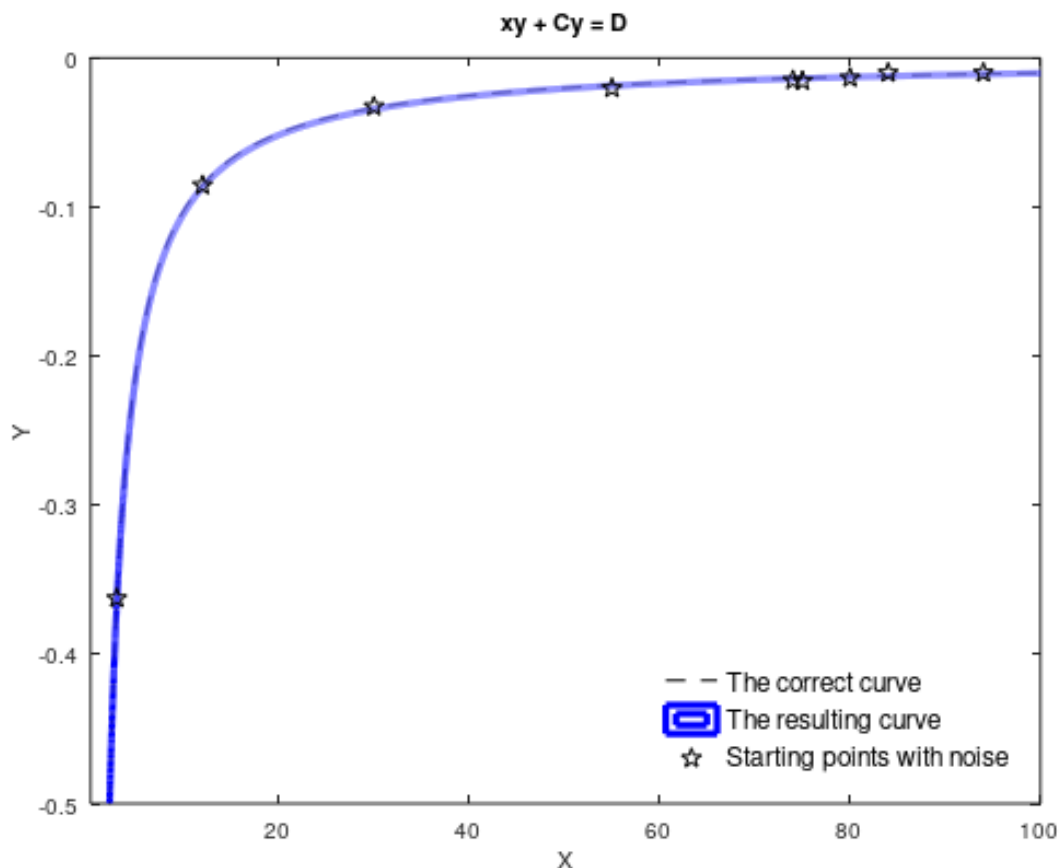
Вариант 2

Необходимо с помощью линейного метода наименьших квадратов определить параметры кривой $y = \frac{D}{x+C}$, используя QR-разложение.

Генерируем 10 целых чисел из диапазона от 1 до 100, сортируем в порядке возрастания. Это массив x . Считая $C = -\frac{1}{4}$, $D = -1$, находим y . Добавляем равномерно распределенную на отрезке $[0.2 \cdot \min(y_i), -0.2 \cdot \min(y_i)]$ помеху.

Линеаризуем исходное уравнение: $Cy - D = -xu$. Следовательно, матрица A примет вид: $[y \ - y^0]$.

Строим график с правильной кривой, входными точками с помехами и полученной кривой.



В этом случае получены приблизительные значения: $C = -0.1984$, $D = -1.0238$.