Итерация №0

Начальное допустимое значение:

x0 = (3;3), f(x0) = 50

Вычислим градиент в точке x0:

Запишем вспомогательную задачу:

Решим прямую задачу линейного программирования симплекс-методом.

Поскольку в правой части присутствуют отрицательные значения, умножим соответствующие строки на (-1).

Определим минимальное значение целевой функции F(X) = 10x1+10x2 при следующих условиях-ограничений.

6x1+7x2≤42

Оптимальным решением этой ЗЛП является X1(0;3).

Найдем α из условия минимизации функции вдоль выбранного направления. Имеем:

Данное значение X(3.0-3.0∙a;3.0000) подставляем в исходную функцию f(x):

Находим минимум функции в указанной точке:

Получаем корни:

α = (1.667)

Находим минимальное значение α0 = min(1;1.667)=1.667

x1=x0 + α d0 = (3;3) + 1.667(-3;0) = (-2;3)

f(-2;3)=25

|▽f(X0)| = 10 > ε

||X0-X1|| = 5 > ε

Продолжаем процесс итераций.

Чтобы продолжить процесс итераций, нажмите кнопку Далее (см. ниже).

Решение было получено и оформлено с помощью сервиса:

[Метод условного градиента](https://math.semestr.ru/optim/conditional-gradient.php)

С этой задачей также решают:

[Матрица Гессе](https://math.semestr.ru/optim/hessian.php)

[Экстремум функции двух переменных](https://math.semestr.ru/math/extremum.php)

[Метод допустимых направлений Зойтендейка](https://math.semestr.ru/optim/zoytendeyk.php)

[Градиент функции](https://math.semestr.ru/math/gradient.php)

[Поиск минимума функции методом Ньютона](https://math.semestr.ru/optim/method-newton.php)

[Условия Куна-Таккера](https://math.semestr.ru/optim/tucker.php)

[Вычислительная математика онлайн](https://math.semestr.ru/optim/computational-mathematics.php)

[Функция Лагранжа](https://math.semestr.ru/math/lagrange.php)