

Вариант № 3

Найти точку минимума функции

$$f(x_1, x_2) = x_1 e^{\frac{7}{2}} e^{\frac{x_1}{2}} + x_2^2 e^{\frac{7}{2}} e^{\frac{x_1}{2}} - 8x_2 e^{\frac{7}{2}} e^{\frac{x_1}{2}} + 23e^{\frac{7}{2}} e^{\frac{x_1}{2}},$$

$$[x_1 = 8, x_2 = -7].$$

методом **Ньютона-Рафсона**. Для одномерной минимизации использовать метод **равномерного поиска**. Для поиска интервала унимодальности использовать алгоритм **Свенна**.

В окрестности точки минимума построить линии уровня и траекторию поиска (на одном графике). За своевременное выполнение задания начисляется **6 баллов**.

Реализовав дополнительно следующие методы можно получить по **3 балла** за каждый метод: метод случайного поиска, метод Нелдера-Мида, метод Пауэлла, метод Хука-Дживса, метод Розенброка.

Для того, чтобы лабораторная работа была засчитана требуется оформление отчета (с формулами) с описанием используемых методов в формате Jupyter+Markdown+LaTeX.