**ЗАДАНИЕ по дисциплине «Методы оптимизации конструкций и систем»**

**Задача № 1.**

Найти минимум функции предварительно выделив область, в которой функция унимодальная:

а) методом золотого сечения;

б) методом Пауэлла;

в) методом Ньютона-Рафсона;

г) методом секущих.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер варианта | Целевая функция | Множество определения целевой функции | Точность определения εx |
| 5 | f(x) = 2 + x2 + x2/3 – ln(1+x2/3) | x0 = 1; Δх = 0,1 | ε= 0,025 |

**Задача № 2.**

Найти минимум функции

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер варианта | Целевая функция | Нулевое приближение |
| 5 |  |  |

а) Методом движения по симплексу, приняв:

α = 1,

где *l* – длина ребра симплекса.

Привести четыре первых (включая начальный) и три последних симплекса.

б) Методом Хука-Дживса, приняв Δx1=Δx2 =1,

Привести три первых и три последних итерации.

В отчёте сделать вывод о скорости сходимости методов.