**Контрольная работа по дисциплине**

**Методы оптимизации**

**1.** Проверить, является ли функция  выпуклой при .

### 2. Решить классическим методом минимизации задачу *, .*

### 3. Каким минимальным количеством внутренних точек надо разбить отрезок на равные части, чтобы методом перебора найти точку минимума унимодальной функции с точностью ?

### 4. Какое минимальное количество значений унимодальной целевой функции нужно вычислить, чтобы методом дихотомии найти её точку минимума на отрезке с точностью ?

### 5. Найдите приближение точки минимума функции после первой итерации по методу Ньютона, если начальное приближение .

**6.** Для функции  вычислить градиент и матрицу Гессе в точке .