**Тест «численные методы оптимизации»**

**Вопрос 1:** Какие методы оптимизации относятся к прямым методам?

**1** метод перебора **(+)**

**2** метод половинного деления **(+)**

**3** метод Ньютона

**4** метод золотого сечения **(+)**

**5** метод касательных

**6** метод ломаных

**Вопрос 2:** Укажите методы, которые относятся к методам условной оптимизации:

**1** метод градиентного спуска

**2** линейное и квадратичное программирование **(+)**

**3** наискорейшего спуска

**4** нелинейное программирование **(+)**

**5** сопряженных направлений

**6** динамическое программирование **(+)**

**Вопрос 3:** Вставьте пропущенные слова: «Задачу называют …, если погрешностью вычисления (или экспериментального определения) функции f(x) можно пренебречь. В противном случае задачу называют …» **(Ответ: детерминированной стохастической)**

**Вопрос 4:** укажите верную формулу для оценки погрешности метода золотого сечения:

**1** **(+)**

**2**

**3**

**Вопрос 5:** В MATLAB поиск минимума функции одной переменной осуществляет функция: *[х, у] = fminbnd(name, a, b [, options])* для которой:

|  |  |
| --- | --- |
| **Аргумент функции fminbnd** | **Назначение аргумента** |
| **1** a | **a** правая граница интервала |
| **2** | **b** левая граница интервала |
| **3** | **c** имя М-функции, вычисляющей значение f(x) |
| **4** options | **d** - параметры, управляющие ходом решения |

**(Ответ: 1-b; 2-a; 3-c; 4-d)**

**Вопрос 6:** Какой метод использует *MATLAB* для вычисления экстремума функции многих переменных? **(Ответ: нелдера-мида)**

**Вопрос 7:** Какая функция MATLAB реализует метод

наискорейшего спуска?

**1** функция fminunc **(+)**

**2** функция fminsearch

**3** функция fminbind

**Вопрос 8:** Методы какого порядка использую только информацию о значении функции f(x)? **(Ответ: нулевого)**

**Вопрос 9:** Вставьте пропущенное слово: «Задача называется задачей …, если необходимо найти хотя бы одну точку минимума и минимум на множестве X»

**Вопрос 10:** Какое условие выхода для метода дробления?

**1** **(+)**

**2**

**3**

**Вопросы составил: Мелехин Александр Кс-20**