

Задание 9. Поиск значения обратной функции (делегаты, анонимные методы, лямбда выражения, события)

Создайте класс, содержащий метод, который для переданной на вход произвольной строго монотонной на отрезке $[a,b]$ функции $y=f(x)$ численно находит $x=f^{-1}(y)$ по заданному y и с заданной точностью ε . При этом класс должен информировать вызывающий код о достигнутой на данный момент точности вычисления y с помощью генерации события.

Итого, метод должен принимать вход следующие параметры:

- Отрезок $[a,b]$
- функцию $f(x)$, строго монотонную на заданном отрезке
- Значение y , для которого будет производиться численное вычисление $x=f^{-1}(y)$. Причем известно, что y лежит в диапазоне $[f(a), f(b)]$.
- ε – погрешность, с которой достаточно найти x

Метод должен возвращать значение $x=f^{-1}(y)$

Класс должен содержать событие, которое должен генерировать метод поиска обратной функции

Алгоритм численного вычисления $x=f^{-1}(y)$ может быть произвольным, например, делением отрезка пополам.

Используя полученный метод, найдите значения x , при которых:

1. $0.5 = \sin(x)$ на отрезке $[0.1, 1.3]$ с точностью 0,0001
2. $8 = x^2 + \sin(x-2)$ на отрезке $[2.5, 3.5]$ с точностью 0,0001
3. Произвольной функции на ваше усмотрение

При вычислениях, **вызывающий** код должен распечатывать на экране ход выполнения вычислений (достигнутую точность на данный момент).

Задавайте входную функцию для метода, как **делегат**, **анонимный метод**, **лямбда выражение**, и как **локальную функцию**.