ШПАРГАЛКА: НАХОЖДЕНИЕ НАИБОЛЬШЕГО И НАИМЕНЬШЕГО ЗНАЧЕНИЯ ФУНКЦИИ

Онлайн-школа Skysmart • Подготовка к ОГЭ, ЕГЭ и ВПР по математике 2027

ОГЭ / ЕГЭ 2027

Полный интерактивный разбор темы и онлайн-калькулятор на сайте Skysmart:
https://skysmart.ru/articles/mathematic/nahozhdeniya-naibolshego-i-naimenshego-znacheniya-funkcii

КЛЮЧЕВЫЕ ФОРМУЛЫ И ПРАВИЛА ТЕМЫ

НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ

f'(x) = 0 (стационарные точки)

Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке [a, b] — это самое крупное и самое мелкое числовые значения, которые функция принимает среди всех точек данного отрезка.

КАНДИДАТЫ В ЭКСТРЕМУМ

f(a), f(b) и f(x0)

Согласно теореме Вейерштрасса, любая непрерывная функция обязательно достигает максимума и минимума на замкнутом отрезке.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Считаем y = f(x) в отобранных точках

Классический 4-шаговый алгоритм нахождения включает: 1) поиск производной f'(x); 2) нахождение стационарных точек из уравнения f'(x) = 0; 3) отбор точек, принадлежащих отрезку [a, b]; 4) вычисление

ЧЕК-ЛИСТ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ И ЭКЗАМЕНА: НА ЧЁМ ТЕРЯЮТ БАЛЛЫ

1. Главная ловушка №12: перепутать «точку» (x) и «значение» (y) — потеря первичного балла на ровном месте!

2. Обязательно проверяйте, входит ли найденная стационарная точка в указанный отрезок [a, b].

3. В тригонометрических функциях и корнях не забывайте проверять концы отрезка.