

Задание:

Найдите локальные экстремумы функции одной переменной. Если функция имеет бесконечное количество экстремальных точек, локализируйте и найдите 3-4 из них.

| № | Функция $f(x)$ |
|----|---|
| 1 | $f = \sin(10x) \cdot e^{x^2} + x^3$ |
| 2 | $f = \sin(5x) \cdot e^{0.1x} + x^3 + \cos(4x)$ |
| 3 | $f = x^6 + 101x^5 + 425x^4 - 425x^2 - 101x - 1$ |
| 4 | $f = x^5 - 5x^4 - 4x^3 + 20x^2 - 5x + 25$ |
| 5 | $f = x^6 - 24x^5 - 375x^4 + 375x^2 + 24x - 1$ |
| 6 | $f = \sin(5x) \cdot e^{\frac{x^2}{2}} + x^2$ |
| 7 | $f = \cos(5x) \cdot e^x + x^3 - 10\sin(2x)$ |
| 8 | $f = \frac{1}{4}x^4 + \sin^2(2x) + 0.1x^2 - x^2 \sin(2x) - 0.3 \sin(2x) + \frac{1}{99}$ |
| 9 | $f = x^4 - 6x^2 \cos x + 5\cos^2 x$ |
| 10 | $f = x^4 - 6x^2 \cos x + 5\cos(x^2)$ |